SHOUT
SHARE
IT

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

5977. — Bourloton — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME III

1886

TRENTE-TROISIÈME ANNÉE

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

41, RUE DE LILLE, 41

—

1886

XB
.U8656
4e ser.
t.3
1886

SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

ORGANISATION POUR L'ANNÉE 1886

Conseil. — Délégués. — Commissions. — Bureaux des Sections.

CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1886

BUREAU

Président.

N***

Vice-présidents.

MM. Ernest COSSON (O. ✻), membre de l'Institut (Académie des sciences), ancien conseiller général, membre du conseil d'administration de la Société botanique de France.

Le comte d'ÉPRÉMESNIL (✻), propriétaire.

DE QUATREFAGES (C. ✻), membre de l'Institut (Académie des sciences), professeur au Muséum d'histoire naturelle.

Le marquis de SINÉTY, propriétaire.

Secrétaire général.

M. Albert GEOFFROY SAINT-HILAIRE (✻), directeur du Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne.

Secrétaires.

MM. E. DUPIN (✻), *Secrétaire pour l'intérieur*, ancien inspecteur des chemins de fer.

Maurice GIRARD, *Secrétaire du Conseil*, docteur ès sciences.

C. RAVERET-WATTEL (✻), *Secrétaire des séances*, chef de bureau au ministère de la guerre.

P.-L.-H. FLURY-HÉRARD (✻), *Secrétaire pour l'étranger*, banquier du corps diplomatique.

Trésorier.

M. Saint-Yves MÉNARD, vétérinaire, docteur en médecine, directeur adjoint du Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne, professeur à l'École centrale des arts et manufactures.

Archiviste-bibliothécaire.

M. Amédée BERTHOULE, avocat, docteur en droit.

MEMBRES DU CONSEIL

MM. Camille DARESTE, docteur ès sciences et en médecine, directeur du laboratoire de tératologie à l'École pratique des hautes études.

A. GRANDIDIER (✻), Membre de l'Institut, voyageur naturaliste.

Léon LEFORT (O ✻), membre de l'Académie de médecine, professeur à la Faculté de médecine.

Édouard MÈNE (✻), docteur en médecine, médecin de la maison de santé de Saint-Jean-de-Dieu.

A. MILNE EDWARDS (O ✻), membre de l'Institut (Académie des sciences), professeur au Muséum d'histoire naturelle.

Aug. PAILLIEUX, propriétaire.

P.-Amédée PICHOT, directeur de la *Revue britannique*.

Edgar ROGER, conseiller référendaire à la Cour des comptes.

Le marquis de SELVE (✻), propriétaire.

Léon VAILLANT (✻), professeur au Muséum d'histoire naturelle.

Henry de VILMORIN (✻), ancien membre du tribunal de commerce de la Seine.

Vice-président honoraire.

M. RICHARD (du Cantal), ancien représentant du peuple, propriétaire.

Membre honoraire du Conseil.

M. Fréd. JACQUEMART (✻), manufacturier, membre de la Société nationale d'agriculture de France.

Agent général.

M. Jules GRISARD (✻ A.), gérant des publications de la Société.

DÉLÉGUÉS DU CONSEIL EN FRANCE

Boulogne-s.-M.,	MM. Carmier-Adam.	*Poitiers*,	MM. Malapert père.
Douai,	L. Maurice.	*Saint-Quentin*,	Theillier-Desjardins.
La Roche-sur-Yon,	D. Gourdin.		

DÉLÉGUÉS DU CONSEIL A L'ÉTRANGER

Bruxelles,	MM. Comte de Liedekerke.	*Pesth* (Hongrie),	MM. Ladislas de Wagner.
Cernay (Alsace),	A. Zurcher.	*Rio-Janeiro*,	De Capanema.
Milan,	Ch. Brot.	*Téhéran*,	Tholozan.
Odessa,	P. de Bourakoff.	*Wesserling*,	Gros-Hartmann.

COMMISSION DE PUBLICATION

MM. le Président et le Secrétaire général, *membres de droit.*
Dr E. Cosson, *Vice-Président.*
E. Dupin, *Secrétaire pour l'intérieur.*
Maurice Girard, *Secrétaire du Conseil.*
Raveret-Wattel, *Secrétaire des séances.*
Flury-Hérard, *Secrétaire pour l'étranger.*
Saint-Yves Ménard, *Trésorier.*
Docteur Ed. Mène, *Membre du Conseil.*
P. A. Pichot, — —

COMMISSION DES CHEPTELS

MM. le Président et le Secrétaire général, *membres de droit.*

Membres pris dans le Conseil.	*Membres pris dans la Société.*
MM. Amédée Berthoule.	MM. De Barrau de Muratel d'Aubusson.
Maurice Girard.	Jules Fallou.
Saint-Yves Ménard.	P. Mégnin.
Edg. Roger.	E. Joly.
A. Paillieux.	

COMMISSION DES FINANCES

MM. le Président et le Secrétaire général, *membres de droit.*

MM. Amédée Berthoule.	MM. Eug. Dupin.
Flury-Hérard.	Saint-Yves Ménard.

COMMISSION MÉDICALE

MM. le Président et le Secrétaire général, *membres de droit.*

MM. E. Hardy.
E. Decroix.
Édouard Mène.
MM. Saint-Yves Ménard.
L. Lefort.
Léon Vaillant.

COMMISSION PERMANENTE DES RÉCOMPENSES

MM. le Président et le Secrétaire général, *membres de droit.*

Délégués du Conseil.

MM. Amédée Berthoule.
Maurice Girard.
MM. A. Paillieux.
Raveret-Wattel.

Délégués des sections.

Première section. — *Mammifères.* — MM. Mailles.
Deuxième section. — *Oiseaux.* — Rathelot.
Troisième section. — *Poissons*, etc. — Berthoule.
Quatrième section. — *Insectes.* — Jules Fallou.
Cinquième section. — *Végétaux.* — Docteur E. Mène.

BUREAUX DES SECTIONS

1re Section. — Mammifères.

MM. Geoffroy St-Hilaire, *d. du Cons.*
E. Decroix, *président.*
Mégnin, *vice-président.*
Mailles, *secrétaire.*
Trémeau, *vice-secrétaire.*

2e Section. — Oiseaux.

MM. Ménard, *dél. du Conseil.*
Huet, *président*,
Dautreville, *vice-président.*
E. Joly, *secrétaire.*
Comte d'Esterno, *vice-secrétaire.*

3e Section. — Poissons, etc.

MM. L. Vaillant, *délégué du Conseil* et *président.*
Brocchi, *vice-président.*
Mailles, *secrétaire.*
J. Cloquet, *vice-secrétaire.*

4e Section. — Insectes.

MM. Maurice Girard, *délégué du Conseil* et *président.*
Jules Fallou, *vice-président.*
Sédillot, *secrétaire.*
Eug. Joly, *vice-secrétaire.*

5e Section — Végétaux.

MM. Henry de Vilmorin, *délégué du Conseil et président.*
Aug. Paillieux, *vice-président.*
Jules Grisard, *secrétaire.*
Jean Dybowski, *vice-secrétaire.*

VINGT-NEUVIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DE DISTRIBUTION DES RÉCOMPENSES

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

PROCÈS-VERBAL

La Société nationale d'Acclimatation de France a tenu sa vingt-neuvième séance publique annuelle de distribution des récompenses, le vendredi 11 juin 1886, dans sa salle des Conférences, sous la présidence de M. de Quatrefages, Membre de l'Institut, Vice-président de la Société.

Après une allocution très applaudie, M. le Président a donné la parole à M. Raveret-Wattel, Secrétaire des séances, qui a présenté un rapport sur les travaux de la Société pendant l'année 1885.

Puis M. Saint-Yves Ménard, trésorier, a exposé la situation financière de la Société au 31 décembre dernier.

Enfin M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, secrétaire général, a donné lecture du rapport au nom de la Commission des récompenses.

Il a été décerné cette année :

1° Une médaille d'or offerte par le Ministère de l'agriculture;

2° Une grande médaille d'or (hors classe), à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, d'une valeur de 500 francs;

3° Deux médailles d'or, hors classe, d'une valeur de 300 francs;

4° Deux prix extraordinaires d'une valeur de 1500 francs;

5° Deux primes d'une valeur de 400 francs;

6° Vingt et une médailles d'argent et un rappel;

7° Quatre médailles de bronze;

8° Cinq mentions honorables;

9° Deux récompenses pécuniaires d'une valeur de 300 fr. ;

10° Les deux primes de 200 et de 100 francs fondées par feu Agron de Germigny ;

11° Huit primes offertes par l'administration du Jardin zoologique d'Acclimatation à ses employés, d'une valeur de 600 francs.

Le Secrétaire des séances,
C. Raveret-Wattel.

PRIX EXTRAORDINAIRES ENCORE A DÉCERNER[1]

GÉNÉRALITÉS

1° — 1882. — Prix de 1000 francs fondé par feu M. BEREND, membre de la Société.

Un prix de 1000 francs sera décerné à l'auteur du meilleur travail faisant connaître, au point de vue historique et pratique, les travaux relatifs à l'acclimatation et les résultats obtenus depuis 1854.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **1000** francs.

2° — **1863**. — Prix pour les travaux théoriques relatifs à l'acclimatation.

§ I. Les travaux théoriques sur des questions relatives à l'acclimatation, publiés pendant les cinq années qui précèdent, pourront être récompensés, chaque année, par des prix spéciaux de 500 francs au moins.

La Société voudrait voir étudier particulièrement les causes qui peuvent s'opposer à l'acclimatation ou la faciliter.

§ II. Il pourra, en outre, être accordé dans chaque section des primes ou des médailles aux auteurs de travaux relatifs aux questions dont s'occupe la Société.

Ces travaux devront être de nature à servir de guide dans les applications pratiques ou propres à les vulgariser.

Les ouvrages (imprimés ou manuscrits) devront être remis à la Société avant le 1er décembre de chaque année.

3° — **1867**. — Prix pour les travaux de zoologie pure, pouvant servir de guide dans les applications.

La Société, voulant encourager les travaux de *zoologie pure* (monographies génériques, recherches d'anatomie comparée, études embryogéniques, etc.), qui servent si souvent de guide dans les applications utilitaires de cette science, et rendent facile l'introduction d'espèces nouvelles ou la multiplication ou le perfectionnement d'espèces déjà importées, décernera annuellement, s'il y a lieu, un prix de 500 francs au moins à la meilleure monographie de cet ordre, publiée pendant les cinq années précédentes.

Elle tiendra particulièrement compte, dans ses jugements, des applications auxquelles les travaux de zoologie pure appelés à con-

(1) Le chiffre qui précède l'énoncé des divers prix, indique l'année de la fondation de ces prix. Tous les prix qui ne portent pas l'indication d'une fondation particulière sont fondés par la Société.

courir auraient déjà conduit, que ces applications aient été faites par les auteurs de ces travaux ou par d'autres personnes.

Un exemplaire devra être déposé avant le 1er décembre.

4° — **1875.** — Des primes ou médailles pourront être accordées aux personnes qui auront démontré, pratiquement ou théoriquement, les procédés les plus favorables à la multiplication et à la conservation des animaux essentiellement protecteurs des cultures.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.

5° — 1867. — Prix perpétuel fondé par feu Mme GUÉRINEAU, née DELALANDE.

Une grande médaille d'or, à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, et destinée à continuer les fondations faites les années précédentes, dans l'intention d'honorer la mémoire de l'illustre et intrépide naturaliste voyageur, Pierre Delalande, frère de Mme Guérineau.

Cette médaille sera décernée, en 1887, au voyageur qui, en Afrique ou en Amérique, aura rendu depuis huit années le plus de services dans l'ordre des travaux de la Société, principalement au point de vue de l'alimentation de l'homme.

Les pièces relatives à ce concours devront parvenir à la Société avant le 1er décembre 1886.

6° — 1861. — Primes fondées par feu M. AGRON DE GERMIGNY.

Deux primes, de 200 francs et de 100 francs, seront décernées, *chaque année*, pour les bons soins donnés aux animaux ou aux végétaux, soit au Jardin d'acclimatation (200 francs), soit dans les établissements d'acclimatation se rattachant à la Société (prime de 100 francs).

Les pièces relatives à ce concours devront parvenir à la Société avant le 1er décembre de chaque année.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES

1° — **1864.** — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle, utile ou ornementale, d'un réel intérêt.

2° — **1885.** — Introduction d'une espèce nouvelle de Mammifère insectivore en France.

Les candidats devront justifier de la possession de dix sujets au moins nés chez eux et adultes.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. PRIX : **500 francs.**

3° — **1870.** — Introduction en France des belles races asines de l'Orient.

On devra faire approuver par la Société d'Acclimatation les Anes étalons importés, et prouver que vingt saillies au moins ont été faites dans l'année par chacun d'eux.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs.**

4° — **1868.** — Domestication complète, application à l'agriculture ou emploi dans les villes de l'Hémione (*Equus Hemionus*) ou du Dauw (*E. Burchelli*).

La domestication suppose la reproduction en captivité.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs.**

5° — **1867.** — Métissage de l'Hémione ou de ses congénères (Dauw, Zèbre, Couagga) avec le Cheval.

On devra avoir obtenu un ou plusieurs métis âgés au moins d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs.**

6° — **1867.** — Propagation des métis de l'Hémione ou de ses congénères (Dauw, Zèbre, Couagga) avec l'Ane.

Ce prix sera décerné à l'éleveur qui aura produit le plus de métis. (Il devra en présenter quatre individus au moins.)

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs.**

7° — **1885.** — Multiplication en France du Sanglier nain (*Porcula Salviani*).

On devra justifier de la possession de douze sujets au moins, nés chez le propriétaire et âgés de plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

Le prix sera doublé si les sujets présentés sont nés d'individus ayant déjà reproduit en France. — PRIX : **1000 francs.**

8° — **1867.** — Élevage de l'Alpaca, de l'Alpa-Lama et du Lama.

On devra présenter au concours douze sujets nés chez l'éleveur et âgés d'un an au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1500 francs.**

9° — 1869. — Prix perpétuel fondé par feu Mme Ad. DUTRONE, née GALOT.

Une somme annuelle de 100 francs sera, tous les trois ans, convertie en prime de 300 francs (ou médaille d'or de cette valeur), et décernée, *par concours*, au propriétaire ou au fermier qui, en France ou en Belgique, aura le mieux contribué à la propagation de la *race bovine désarmée* SARLABOT, créée par feu M. le conseiller Ad. Dutrône.

Ce prix sera décerné en 1887 et 1890.

10° — **1873**. — Chèvres laitières.

On devra présenter 1 Bouc et 8 Chèvres d'un type uniforme, et justifier que trois mois après la parturition les Chèvres donnent 3 litres de lait par jour et par tête.

Les concurrents devront présenter un compte des dépenses et recettes occasionnées par l'entretien du troupeau, et faire connaître à quel usage le lait a été employé (lait en nature, beurre, fromage).

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

11° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf Wapiti (*Cervus Canadensis*), du Cerf d'Aristote (*Cervus Aristotelis*) ou d'une autre grande espèce.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **1500 francs.**

12° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf axis (*Cervus axis*), du Cerf des Moluques (*Cervus Moluccensis*) ou d'une autre espèce de taille moyenne.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **1000 francs.**

13° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf-Cochon (*Cervus porcinus*) ou d'une autre espèce analogue.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

14° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf Pudu (*Cervus Pudu*) ou d'une espèce analogue.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

15° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de l'Antilope Canna (*Boselaphus Oreas*) ou d'une autre grande espèce.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.— Prix : **1500 francs.**

16° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de l'Antilope Nylgau (*Portax picta*) ou d'une autre espèce de taille moyenne.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à

l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **1000 francs.**

17° — **1874.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), d'Antilopes de petite taille.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

18° — **1873.** — Introduction en France de l'*Hydropotes inermis* (*Ke* ou *Chang*).

On devra avoir introduit au moins trois couples de *Ke* ou *Chang*, et faire constater que trois mois après leur importation, ces animaux sont dans de bonnes conditions de santé.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

19° — **1873.** — Multiplication en France de l'*Hydropotes inermis* (*Ke* ou *Chang*).

On devra faire constater la présence de dix individus au moins âgés de plus d'un an et issus des reproducteurs importés.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **1000 francs.**

20° — **1865.** — Domestication en France du Castor, soit du Canada, soit des bords du Rhône.

On devra présenter au moins quatre individus mâles et femelles, nés chez le propriétaire et âgés d'un an au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.** — Le prix sera doublé si l'on présente des individus de seconde génération.

21° — **1875.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de Kangurous de petite taille.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

22° — **1882.** — Multiplication en France du Lapin géant des Flandres, à oreilles droites.

On devra présenter 5 mâles et 5 femelles adultes, nés chez l'éleveur, du poids moyen de 8 kilogrammes.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **300 francs.**

23° — **1882.** — Alimentation du bétail par le Téosinté (*Reana luxurians*).

On devra présenter un compte établissant le rendement obtenu, en poids, d'une plantation de Téosinté couvrant au moins 25 ares et fournir des renseignements circonstanciés sur les avantages ou les inconvénients que présente ce mode d'alimentation pour le bétail.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **300 francs.**

24° — **1882**. — Alimentation des animaux par le Soya.

On devra fournir des renseignements circonstanciés sur les avantages ou les inconvénients que présente ce mode d'alimentation pour les animaux soit à l'état vert, soit à l'état sec.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **300 francs**.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX

1° — **1864**. — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle utile ou ornementale d'un réel intérêt.

2° — **1864**. — Introduction et acclimatation d'un nouveau gibier pris dans la classe des Oiseaux.

Sont exceptées les espèces qui pourraient ravager les cultures.

On devra présenter plusieurs sujets vivants de seconde génération.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500** à **1000 francs**.

3° — **1870**. — Multiplication et propagation en France ou en Algérie du Serpentaire (*Gypogeranus Serpentarius*).

On devra présenter un couple de ces oiseaux de première génération, et justifier de la possession du couple producteur et des jeunes obtenus.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.— Prix : **1000 francs**.

4° — **1868**. — Acclimatation du Martin triste (*Acridotheres tristis*) ou d'une espèce analogue, en Algérie ou dans le midi de la France.

On devra présenter cinq paires de ces oiseaux, adultes, de seconde génération.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs**.

5° — **1870**. — Multiplication en France, à l'état sauvage, de la Pintade ordinaire (*Numida Meleagris*).

On devra faire constater l'existence, sur les terres du propriétaire, d'au moins quatre compagnies de Pintades de six individus chacune, vivant à l'état sauvage.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **250 francs**.

6° — **1875**. — Multiplication en France, à l'état sauvage, du Faisan vénéré.

On devra faire constater l'existence d'au moins dix jeunes sujets vivant en liberté et provenant du couple ou des couples lâchés.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs**.

7° — **1870**. — Création d'une race de Poules domestiques pondant de gros œufs.

On devra présenter au moins douze Poules de 3e génération, constituant une race stable, et donnant régulièrement des œufs atteignant le poids de 75 grammes. Cette race, créée par la sélection ou par croisement, devra présenter les caractères d'une variété de bonne qualité pour la consommation.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

Prix fondés par M. Georges Mathias, membre de la Société.

8° — **1885**. — Reproduction *en captivité* d'un oiseau quelconque, de l'ordre des Gallinacés, qui jusqu'à ce jour ne s'est pas reproduit dans ces conditions.

On devra présenter au moins quatre sujets adultes nés chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **250 francs.**

9° — **1885**. — Monographie des Phasianidés (Faisan, Tragopan, Lophophore, etc.).

Les auteurs devront indiquer, dans un livre ou un mémoire étendu, les diverses espèces de cette famille, leur distribution géographique, leur description, mœurs, habitudes, instincts, leur mode de reproduction, leur alimentation.

En d'autres termes, les ouvrages présentés devront pouvoir servir de *Guide pratique*.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890 — Prix : **250 francs.**

10° — **1867**. — Introduction et multiplication en France, en parquets, du Tétras huppecol (*Tetrao Cupido*) de l'Amérique du Nord.

On devra présenter au moins douze sujets, complètement adultes, nés et élevés chez le propriétaire.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **250 francs.**

Le prix sera doublé si la multiplication du Tétras huppecol a été obtenue en liberté.

11° — **1870**. — Multiplication en France, à l'état sauvage, de la Perdrix de Chine (*Galloperdix Sphenura*) ou d'une autre Perdrix perchcuse.

On devra faire constater l'existence d'au moins six sujets vivant en liberté et provenant du ou des couples lâchés.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **300 francs.**

12° — **1877.** — Importation des grosses espèces de Colins (originaires du Mexique et du Brésil) et des petites espèces de Tinamous de l'Amérique méridionale.

On devra avoir importé au moins six couples de ces oiseaux et justifier que trois mois après leur importation ils sont dans de bonnes conditions de santé.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **250 francs.**

13° — **1877.** — Multiplication en volière des grosses espèces de Colins originaires du Mexique et du Brésil, ou des petites espèces de Tinamous de l'Amérique méridionale.

On devra présenter dix sujets vivants nés des oiseaux directement importés du pays d'origine.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **300 francs.**

14° — **1881.** — Reproduction de la grande Outarde (*Otis tarda*) à l'état sauvage.

On devra prouver que trois couples au moins de grandes Outardes ont couvé et élevé leurs jeunes en France, sur les terres du propriétaire.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **300 francs.**

15° — **1870.** — Domestication en France ou en Algérie de l'Ibis sacré (*Ibis religiosa*) ou de l'Ibis falcinelle (*Ibis falcinellus*), ou d'un autre oiseau destructeur des Souris, Insectes et Mollusques nuisibles dans les jardins.

Sont exceptées les espèces qui pourraient ravager les cultures.

On devra faire constater l'existence de quatre sujets au moins de première génération, vivant en liberté autour d'une habitation et nés de parents libres eux-mêmes dans la propriété.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

16° — **1867.** — Domestication de l'Autruche d'Afrique (*Struthio camelus*) en Europe.

On devra justifier de la possession d'au moins six Autruches nées chez le propriétaire et âgées d'un an au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **1500 francs.**

17° — **1879.** — Création en Algérie d'une ferme d'Autruches.

On devra être possesseur de dix couples, au moins, de reproducteurs, et avoir fait naître et élever dans les trois années précédentes cent jeunes autruchons. Les concurrents ne seront pas tenus d'entretenir chez eux tous les jeunes produits; mais ils devront fournir des documents authentiques justifiant de la destination qui leur a été donnée.

Les concurrents devront présenter un compte des dépenses et recettes occasionnées par l'entretien du troupeau; faire connaître la valeur des plumes livrées au commerce; les procédés à employer pour la multiplication des jeunes (incubation naturelle ou hydro-incubateurs), et adresser à la Société un rapport circonstancié donnant tous les détails propres à l'éducation de l'Autruche en captivité.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **1000 francs.**

18° — **1873.** — Domestication d'un nouveau Palmipède utile.

On devra présenter au moins dix sujets vivants de seconde génération produits en captivité.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **1000 francs.**

19° — **1882.** — Un prix de 300 francs sera décerné à l'auteur du meilleur travail sur les nichoirs artificiels pour la protection et la propagation des espèces d'oiseaux qui nichent dans les creux ou trous des arbres, des murailles ou des rochers.

L'auteur devra produire des modèles de nichoirs en indiquant leur mode de construction et leur prix de revient, et justifier des résultats obtenus depuis cinq ans au moins.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **300 francs.**

20° — **1882.** — Un prix de 300 francs sera accordé à l'inventeur d'un genre de nourriture artificielle ou composition pouvant remplacer les pâtées fraîches, pour les oiseaux insectivores entretenus en volières.

On devra faire connaître la composition et le mode de préparation, justifier des avantages que présente l'emploi de cette composition au point de vue de sa conservation, de ses qualités nutritives et de son prix de revient.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **300 francs.**

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, MOLLUSQUES, ETC. CRUSTACÉS, ANNÉLIDES

1° — **1864.** — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle, utile ou ornementale, d'un réel intérêt.

2° — **1882.** — Recherches sur les propriétés physiques et chimiques des eaux douces au point de vue de l'aquiculture.

L'auteur devra faire ressortir, par des observations et des analyses pratiques, les conditions favorables au développement des diverses espèces de Poissons, Crustacés, Mollusques et Végétaux.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

3° — **1883.** — Recherches sur les propriétés physiques et chimiques des eaux de mer et saumâtres au point de vue de l'aquiculture.

L'auteur devra faire ressortir, par des observations et des analyses pratiques, les conditions favorables au développement des diverses espèces de Poissons, Crustacés, Mollusques et Végétaux.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

4° — **1884**. — Alimentation du Poisson.

Le prix sera accordé à la découverte d'un procédé véritablement pratique, peu coûteux et réellement industriel, pour la production rapide et en quantité illimitée d'une *nourriture vivante* (Daphnies, Cyclopes, etc.) propre à l'alimentation du poisson et en particulier de l'alevin de Salmonide.

On devra faire connaître en détail le mode de production employé et justifier du plein succès obtenu.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

BATRACIENS

5° — **1886**. — Multiplication en France de la Grenouille bœuf (*Rana mugiens*) de l'Amérique du Nord.

On devra justifier de la possession de vingt-cinq sujets adultes nés chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **250 francs.**

POISSONS

6° — **1873**. — Acclimatation dans les eaux douces de la France d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **1000 francs.**

7° — **1873**. — Introduction dans les eaux douces de l'Algérie d'un nouveau Poisson alimentaire.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins ; on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.'— Prix : **500 francs.**

Le prix sera doublé si le poisson introduit est le *Gourami* (*Osphromenus olfax*).

8° — **1873**. — Acclimatation dans les eaux douces de l'Algérie d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.— Prix : **1000 francs.**

Le prix sera doublé si le poisson acclimaté est le *Gourami* (*Osphromenus olfax*).

9° — **1873**. — Introduction dans les eaux douces de la Guadeloupe et de la Martinique d'un nouveau Poisson alimentaire.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins ; on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

Le prix sera doublé si le poisson introduit est le *Gourami* (*Osphromenus olfax*).

10° — **1873**. — Acclimatation dans les eaux douces de la Guadeloupe et de la Martinique d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.— Prix : **1000 francs.**

Le prix sera doublé si le poisson acclimaté est le *Gourami* (*Osphromenus olfax*).

11° — **1874**. — Introduction en France du *Coregonus otsego* de l'Amérique du Nord.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins, et l'on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

Si des multiplications du *Coregonus otsego* ont été obtenues en France, le prix sera doublé.

12° — **1879**. — Multiplication en France du Saumon de Californie (*Salmo quinnat*) de l'Amérique du Nord.

On devra présenter au moins 500 alevins, âgés d'un an, nés de parents existant dans les eaux du propriétaire depuis au moins dix-huit mois. L'état des reproducteurs devra être constaté au moment du frai par des pièces authentiques. On devra également faire constater l'époque de l'éclosion des œufs et faire connaître dans un rapport circonstancié les observations auxquelles donnerait lieu l'éducation de ces jeunes poissons.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

13° — **1882**. — Établissement d'échelles pour les Poissons migrateurs.

Un prix de 500 francs sera décerné aux usiniers ou propriétaires qui auront établi, dans des conditions pratiques, des échelles pour le passage des Poissons migrateurs.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

14° — **1886**. — Multiplication artificielle, sur les côtes de France, d'un Poisson de mer propre à l'alimentation.

Les résultats devront avoir été obtenus sur une échelle suffisante pour présenter un intérêt véritablement pratique.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1895. — Prix : **500 francs.**

Le prix sera doublé si l'élevage du Poisson a donné lieu à une exploitation industrielle.

15° — **1886**. — Multiplication des Cyprinides.

Il pourra être accordé des primes ou des médailles à toute personne qui aura obtenu, dans des eaux closes, de l'alevin de Cyprinide, notamment la Carpe et la Tanche, et qui justifiera en avoir introduit en grand nombre dans les cours d'eau de la région et aura ainsi contribué le plus efficacement à leur repeuplement.

Si les travaux faits dans cet ordre d'idées ont une importance suffisante, il pourra être accordé un prix de **500 francs.**

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890.

MOLLUSQUES

16° — **1867**. — Acclimatation et propagation d'un Mollusque utile d'espèce terrestre, fluviatile ou marine, resté jusqu'à ce jour étranger à notre pays. — Cette acclimatation devra avoir donné lieu à une exploitation industrielle ; ses produits alimentaires ou autres seront examinés par la Société.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

17° — **1869**. — Reproduction artificielle des Huîtres. — Un prix de 1000 francs sera décerné pour le meilleur travail indiquant, *au point de vue pratique*, les méthodes les plus propres à assurer cette reproduction artificielle. L'ouvrage devra, en outre, faire connaître d'une manière précise les conditions à remplir pour obtenir les autorisations de créer des établissements huîtriers, et énumérer les travaux que comportent les bancs d'Huîtres naturels, aussi bien que les caractères auxquels on peut reconnaître qu'un banc est exploitable ; enfin quelles sont les mesures qu'il convient de prendre pour l'enlèvement du coquillage. En un mot, ce travail devra constituer un véritable *manuel d'ostréiculture*.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **1000 francs.**

18° — **1886**. — Élevage de l'Huître sur les côtes françaises de la Méditerranée.

On devra justifier de l'élevage, pendant au moins deux années, de plusieurs milliers d'Huîtres françaises (*Ostrea edulis* ou *O. Cyrnensis*) (10 000 au maximum).

Il sera nécessaire de faire constater :

1° La grandeur (diamètre) des Huîtres au moment de leur introduction dans les parcs.

2° La croissance obtenue au bout de 18 mois.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

19° — **1879**. — Culture de la Moule sur les côtes méditerranéennes.

On devra justifier d'une superficie d'un hectare mis en culture, soit sur fond horizontal, soit sur bouchots, et ayant donné des produits alimentaires au moins une année.

Les concurrents devront joindre à l'appui de leur demande un mémoire indiquant, *au point de vue pratique*, les moyens les plus propres à assurer le succès de semblable industrie, et présenter un compte des dépenses occasionnées pour l'établissement de l'exploitation et des bénéfices qu'on peut en tirer.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **1000 francs.**

CRUSTACÉS

20° — **1867**. — Introduction et acclimatation d'un Crustacé alimentaire dans les eaux douces de la France ou de ses colonies.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

21° — **1886**. — Multiplication artificielle du Homard ou de la Langouste en France.

Cette multiplication devra avoir été obtenue sur une échelle assez large pour constituer une exploitation industrielle.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1895. — PRIX : **1000 francs.**

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES

1° — **1864**. — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle, utile ou ornementale, d'un réel intérêt.

2° — **1865**. — Acclimatation et multiplication soutenue pendant trois années au moins en Europe ou en Algérie d'un insecte producteur de cire, autre que l'Abeille ou les Mélipones.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs.**

SÉRICICULTURE

3° — **1881**. — Acclimatation et multiplication soutenue pendant trois années au moins, en France ou en Algérie, d'une nouvelle espèce de Ver à soie produisant de la soie bonne à dévider ou à carder pour employer industriellement.

Le prix ne sera accordé que sur preuve d'une production annuelle de trois mille cocons au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs.**

4° — **1886**. — Application industrielle de la soie de l'*Attacus Cynthia vera*, Ver à soie de l'Ailante.

On devra présenter plusieurs coupes d'étoffe formant ensemble au moins 50 mètres, et fabriquées avec la soie cardée (ailantine) de l'*Attacus Cynthia* et sans aucun mélange d'autres matières. Les tissus de bourre de soie sont hors de concours.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

Le prix sera doublé si l'étoffe provient d'une soie grège du même Ver dévidée en fil continu.

5° — **1878**. — Encouragement, en France, à un établissemen industriel pouvant livrer à la consommation, et prêtes à être tissées,

des soies grèges ou des filoselles des cocons d'une des espèces ci-après désignées :

Attacus Yama-maï, *Pernyi*, *Cynthia*, *Cecropia*, *Polyphemus*, etc., espèces qui ont déjà été l'objet d'éducations en France sur une échelle plus ou moins étendue.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **1000 francs.**

6° — **1877.** — Vers à soie du Mûrier. — Études théoriques et pratiques sur les diverses maladies qui les atteignent. Les auteurs devront, autant que possible, étudier monographiquement une ou plusieurs des maladies qui atteignent les Vers à soie, en préciser les symptômes, faire connaître les altérations organiques qu'elles entraînent, étudier expérimentalement les causes qui leur donnent naissance et les meilleurs moyens à employer pour les combattre.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.— Prix : **1000 francs.**

7° — **1870.** — Vers à soie du Mûrier. — Production dans le nord de la France de la graine de Vers à soie de races européennes par de petites éducations.

Considérant l'intérêt qu'il y aurait à encourager la production de la graine saine des Vers à soie du Mûrier de *races européennes*, les prix sont institués pour récompenser dans les bassins de la Seine, de la Somme, de la Meuse, du Rhin, ainsi que dans la portion septentrionale du bassin de la Loire, les petites éducations qui permettront de mettre au grainage des cocons provenant d'éducations dans lesquelles aucune maladie des Vers n'aura été constatée.

La Société n'admettra au concours du grainage que les graines de Vers à soie de races européennes.

Elle ne primera aucune éducation portant sur plus de 30 grammes de graine pour une même habitation.

Mise au grainage de plus de 50 kilogrammes de cocons :

Deux Prix de **500 francs** chacun.

Mise au grainage de 25 à 50 kilogrammes de cocons :

Deux Prix de **250 francs** chacun.

Mise au grainage de 10 à 25 kilogrammes de cocons :

Quatre Prix de **150 francs** chacun.

Mise au grainage de 5 à 10 kilogrammes de cocons :

Dix Prix de **100 francs** chacun.

Ces primes seront distribuées chaque année, *s'il y a lieu*, jusqu'en 1890.

Les concurrents devront (cette condition est de rigueur) se faire connaître en temps utile, afin que la Société puisse faire suivre par ses délégués la marche des éducations et en constater les résultats.

APICULTURE

8° — **1870**. — Études théoriques et pratiques sur les diverses maladies qui atteignent les Abeilles, et principalement sur la *loque* ou *pourriture du couvain*.

Les auteurs devront, autant que possible, en préciser les symptômes, indiquer les altérations organiques qu'elle entraîne, étudier expérimentalement les causes qui la produisent et les meilleurs moyens à employer pour la combattre.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

9° — **1886**. — Croisements de l'Abeille ordinaire (*Apis mellifica*) avec les races italiennes, Chypriotes, Carnioliennes et Syriennes et avec l'Abeille égyptienne (*A. fasciata*).

Il pourra être accordé des primes ou des médailles.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890.

10° — **1870**. — Introduction en France d'une Mélipone ou Trigone (Abeille sans aiguillon) américaine, australienne ou africaine.

Présenter une colonie vivant depuis deux ans chez le propriétaire.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

1° — **1864**. — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle, utile ou ornementale, d'un réel intérêt.

2° — **1886**. — Plantes de pleine terre utiles et d'ornement, introduites en Europe dans ces vingt-cinq dernières années.

Les auteurs devront indiquer dans un livre, ou dans un mémoire étendu, les usages divers de ces plantes, leur pays d'origine, la date de leur introduction, la manière de les cultiver; les décrire et désigner les différentes variétés obtenues depuis leur importation, ainsi que les différents noms sous lesquels ces végétaux sont connus.

En d'autres termes, les ouvrages présentés au concours devront pouvoir servir de *guide pratique* pour la culture des plantes d'importation nouvelle. Les ouvrages (manuscrits ou imprimés) devront être remis à la Société avant le 1er décembre.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs.**

3° — **1866**. — Introduction en France et mise en grande culture d'une plante nouvelle pouvant être utilisée pour la nourriture des bestiaux.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.— 1er Prix : **500 francs.** — 2e Prix : **300 francs.**

4° — 1880. — Prix de 200 francs, fondé par M. GODEFROY-LEBEUF.

Un prix de 200 francs sera décerné à la personne qui présentera un double décalitre de graines d'*Elæococca vernicia* récoltées sur des plantes cultivées à l'air libre, en Europe ou en Algérie, sans autres abris que les rangées d'arbres nécessaires à leur protection dans le jeune âge (comme au Se-tchuen).

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **200 francs.**

5° — **1870.** — Utilisation industrielle du Lo-za (*Rhamnus utilis*) qui produit le vert de Chine.

On devra fournir à la Société, sous réserve des droits de propriété, les documents relatifs aux méthodes et procédés employés.

On devra également présenter des spécimens d'étoffes teintes en France avec les produits du Lo-za préparés en France.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

6° — **1881.** — Introduction et culture en France du Noyer d'Amérique (*Carya alba*), connu aux États-Unis sous le nom de *Hickory* (bois employé dans la construction des voitures légères).

On devra justifier de la plantation sur un demi-hectare de Noyers d'Amérique ou de la possession de 500 arbres hauts de 1m,50 au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

7° — **1881.** — Introduction et culture pendant deux années successives d'une Igname (*Dioscorea*) joignant à sa qualité supérieure un arrachage facile.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — 1er PRIX : **600 francs.** — 2e PRIX : **400 francs.**

8° — **1870.** — Culture du Bambou dans le centre et le nord de la France.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès le Bambou pendant plus de cinq années, et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, un demi-hectare;

2° Exploité industriellement ses cultures de Bambou.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.

DEUX PRIX de **1000 francs** chacun.

9° — **1873.** — Culture de l'*Eucalyptus* en Algérie.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès l'*Eucalyptus* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, 8 hectares;

2° Exploité industriellement ses cultures d'*Eucalyptus*.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs.**

10° — **1873**. — Culture de l'*Eucalyptus* en France et particulièrement en Corse.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès l'*Eucalyptus* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, 2 hectares;

2° Exploité industriellement ses cultures d'*Eucalyptus*.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **1000 francs**.

11° — **1886**. — Guide théorique et pratique de la culture de l'*Eucalyptus*.

Les auteurs devront surtout étudier, en s'appuyant sur des expériences, et comparativement, quelles sont les espèces d'*Eucalyptus* qui peuvent être cultivées sous les divers climats; faire connaître la nature du sol qui leur convient, les soins spéciaux de culture que chaque espèce exige, le degré de froid auquel elle résiste et leur valeur relative.

Les ouvrages imprimés peuvent seuls prendre part à ce concours.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs**.

12° — **1876**. — Culture du *Jaborandi* (*Pilocarpus pinnatus*) dans les colonies françaises.

Le prix sera décerné à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès le *Jaborandi* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, un demi-hectare;

2° Exploité commercialement ses cultures de *Jaborandi*.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs**.

13° — **1879**. — Reboisement des terrains en pente par l'Ailante.

Considérant que l'Ailante s'accommode facilement de tous les sols, que les troupeaux ne touchent ni à ses feuilles ni à son écorce, et qu'il serait par conséquent essentiellement propre au reboisement de certains terrains pauvres servant actuellement de pâture, la Société institue un prix de 1000 francs, qui sera décerné à la personne ou à la commune qui, en France ou en Algérie, justifiera de la plantation de 5 hectares de cette essence.

Les concurrents devront établir que le reboisement est fait depuis plus de cinq ans.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **1000 francs**.

14° — **1884**. — Utilisation, pour le reboisement en Algérie, d'essences étrangères à la colonie.

On devra faire connaître les espèces employées, la date des plantations, la nature du sol et les précautions prises pour assurer le succès de la plantation, enfin l'étendue consacrée au reboisement.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890.

La Société décernera :

Un prix de six cents (600) francs; un prix de quatre cents (400) francs; un prix de deux cents (200) francs.

15° — **1882**. — Alimentation du bétail par le Téosinté (*Reana luxurians*) dans les colonies françaises.

On devra présenter un compte établissant le rendement obtenu, en poids, d'une plantation de Téosinté couvrant au moins 25 ares et fournir des renseignements circonstanciés sur les avantages ou les inconvénients que présente ce mode d'alimentation pour le bétail.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **300 francs.**

16° — **1882**. — Alimentation des animaux par le Soya.

On devra fournir des renseignements circonstanciés sur les avantages ou les inconvénients que présente ce mode d'alimentation pour les animaux, soit à l'état vert, soit à l'état sec.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **300 francs**

17° — **1882**. — Jardin fruitier exotique en Algérie ou sur le littoral méditerranéen français.

On devra faire connaître les espèces et les variétés d'arbres fruitiers exotiques entretenues, indiquer la date des plantations, la nature du sol, et les précautions prises pour assurer le succès de la plantation.

Ce travail devra faire connaître les variétés les plus recommandables pour la localité où l'expérience aura été faite.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1895. — Prix : **300 francs.**

18° — **1883**. — Culture du *Phaseolus radiatus*.

Le prix sera accordé à la personne qui aura cultivé avec succès le Haricot radié dans un champ d'un demi-hectare au moins.

S'il se présentait plusieurs concurrents, la préférence serait donnée à celui qui produirait les plus beaux spécimens de préparations alimentaires, obtenues avec les graines du *Phaseolus radiatus*.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **300 francs.**

19° — **1886**. — Fabrication d'un vin ou cidre d'oranges douces, titrant après fermentation, de 4 à 6 degrés ou davantage, sans addition d'alcool, et pouvant se conserver plusieurs années en fûts ou en bouteilles.

Les candidats devront présenter dix bouteilles au moins de ce produit, et faire connaître les procédés de fabrication.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — Prime ou médaille d'une valeur de **300 francs.**

20° — **1886**. — Introduction de culture pendant plus de cinq années, dans le sud algérien ou tunisien, du Nara de la Cafrerie occidentale (*Acanthosycios horrida*) sur une superficie importante.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — Prime ou médaille, d'une valeur de **300 francs.**

ALLOCUTION

PRONONCÉE

Par M. DE QUATREFAGES.

Membre de l'Institut, vice-président de la Société

à la

VINGT-NEUVIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

Messieurs,

En entrant dans cette salle, en jetant les yeux autour de vous, vous avez dû être quelque peu surpris, peut-être même désappointés. Le jour où notre Société distribue ses récompenses a été jusqu'ici pour elle une fête solennelle, dont on cherchait à rehausser l'éclat. Nous ouvrions largement aux familles de tous nos Sociétaires, à un public d'élite, à des sommités sociales un local exceptionnel; des conférences attrayantes et instructives captivaient l'attention de l'auditoire, et un orchestre de choix saluait de ses fanfares les concurrents couronnés.

Aujourd'hui, rien de semblable. Point de musique; point de gaz éclairant les loges et la scène; dans la salle, sur une modeste estrade, rien que des collègues; et autour de nous des murs tout nus, à peine grattés de la veille. Telle est notre réunion cette année. Et pourtant, malgré ce qu'elle a de peu brillant et de sévère, elle marque un moment important dans notre existence; elle est bien réellement une fête.

En effet, Messieurs, jusqu'à ce jour la Société d'Acclimatation était en réalité errante et logée au hasard. En se transportant d'une rue à l'autre, elle subissait les nécessités imposées par chaque nouveau domicile; et celui-ci, acquis aux conditions d'une location ordinaire, pouvait, à chaque échéance, la laisser dans l'embarras. Aujourd'hui, elle va habiter un local construit en vue de satisfaire à ses besoins,

de faciliter ses services ; et dix-huit ans de stabilité lui sont assurés. Pour la première fois depuis sa fondation, notre Société est *chez elle*.

Votre Conseil a pensé que cette transformation heureuse de nos conditions d'existence méritait d'être célébrée. Mais il a senti en même temps qu'une solennité trop éclatante serait mal venue en ce moment. Si nous avons nos joies, nous avons aussi nos douleurs ; et, pour pouvoir marier librement les uns aux autres ces sentiments opposés, il a jugé qu'il ne fallait pas appeler à nous un public indifférent, qu'il était mieux de s'en tenir à une *réunion de famille*.

Bien peu de mois se sont écoulés depuis que la Société a perdu son troisième président. Ce n'est pas quand la tombe de Bouley est à peine fermée, que nous pouvions songer à une grande fête, où manquerait celui-là même qui aurait dû la présider. Ce n'est pas au milieu des préoccupations inspirées par cette perte, qu'il eût été possible de se livrer à des manifestations bruyantes en désaccord avec notre deuil.

Messieurs, dans toute Société libre comme la nôtre, la présidence a une importance tout autre que dans une Académie. Pour être à la hauteur de sa tâche, pour maintenir le présent et assurer l'avenir de l'association, celui qui en est la tête doit posséder des qualités spéciales et rarement réunies. Jusqu'ici nous avons été favorisés. Vous savez ce qu'ont été Isidore Geoffroy Saint-Hilaire et Drouyn de Lhuys. Le premier par son savoir si grand, si élevé, uni au sentiment si net et si droit de tout ce qui peut être utile, représentait, à un degré exceptionnel, l'union de la science pure et de l'application. Le second, par sa haute position sociale, nous ouvrait les classes influentes et riches. Tous deux ont servi la Société avec un égal dévouement ; et je n'ai pas besoin de vous rappeler combien furent grands et sérieux les progrès accomplis, grâce à leurs mérites si divers.

Par la nature des études qui avaient rempli sa vie, par la haute situation qu'elles lui avaient méritée, Bouley nous rattachait à la fois au monde scientifique et aux agriculteurs. Ceux-ci auraient écouté avec confiance le praticien éprouvé

qui s'attachait chaque jour davantage à nos travaux, qui en comprenait de mieux en mieux l'importance. En le frappant avant l'heure, la mort nous a pris un homme qui aurait bientôt rivalisé avec ses prédécesseurs, qui aurait rendu des services signalés à la Société, au pays ; et, — répétons-le après tant d'autres, — un homme qui se faisait aimer autant qu'estimer, par ses qualités à la fois charmantes et sérieuses.

Voilà surtout, Messieurs, pourquoi votre Conseil a cru devoir vous convoquer en petit comité. Il lui a semblé d'ailleurs que, pour être plus intime, notre réunion n'en aurait pas moins un intérêt tout spécial. Remettre, ici, à nos lauréats les récompenses qu'ils ont méritées, c'est inaugurer notre nouvelle demeure, c'est consacrer la prise de possession d'un édifice qu'il est bien permis d'appeler l'*Hôtel de la Société*, puisqu'il a été bâti pour elle.

L'expression d'*Hôtel* est peut-être un peu ambitieuse, car, en réalité, notre installation est très modeste. Votre Conseil n'a rien voulu faire pour le luxe. Il a bien rarement franchi les bornes du nécessaire, jamais celles de l'utile. Mais du moins, nous pourrons désormais recevoir convenablement chez nous les étrangers et il a été pourvu à des besoins jusqu'ici restés en souffrance.

Ce changement de demeure marquera, nous l'espérons, pour la Société les débuts d'une ère nouvelle. Pour une Association comme la nôtre, que rien ne rattache aux pouvoirs officiels et qui ne doit compter que sur elle-même, c'est beaucoup d'avoir un *chez-soi*. A lui seul, ce fait lui assure une notoriété qui attire l'attention du public dont elle a besoin et qui vient à elle avec plus de confiance. Mais, pour que cette modification matérielle porte tous ses fruits, il faut qu'elle soit accompagnée d'améliorations d'un autre ordre.

Votre Conseil n'a pas méconnu ce côté de la question. Déjà il a pris des mesures pour activer et étendre notre correspondance, pour en assurer la régularité. Il espère pouvoir bientôt rendre plus fréquentes les communications entre tous les membres ; il étudie les moyens de compléter nos publications et d'en accroître l'attrait ; il se préoccupe

des voies qu'il sera peut-être bon d'indiquer à l'activité de nos membres. En un mot, il s'ingénie à trouver et à mettre en œuvre tout ce qui peut solliciter les intelligences et donner un nouvel élan à nos travaux.

Mais vous aussi, Messieurs, vous avez votre part de tâche à accomplir dans cette rénovation. Venez-nous en aide en redoublant de zèle. Apportez-nous plus souvent le résultat de vos études, de vos expériences ; faites autour de vous la propagande honorable qui résulte de l'exemple et du travail. Ces paroles que je vous adresse ici de vive voix, je les envoie à tous nos collègues des départements et de l'étranger. Déjà notre Association internationale a porté bien des fruits ; resserrons-en les liens, unissons plus que jamais nos efforts, et aux succès du passé s'ajouteront les progrès de l'avenir.

RAPPORT ANNUEL

SUR

LES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE EN 1885

Par M. C. RAVERET-WATTEL
Secrétaire des séances.

Messieurs,

Je répondrais mal à vos sentiments si, en commençant ce compte rendu succinct des travaux de notre Compagnie pendant l'année écoulée, je ne saluais d'un dernier hommage le savant éminent, le chef sympathique à tous dont la place reste vide aujourd'hui et auquel, par un pieux sentiment, vous vous êtes abstenus jusqu'à ce jour de donner un successeur. Des voix éloquentes ont retracé la carrière scientifique de M. Henri Bouley, analysé sa vie si brillamment remplie, mesuré l'étendue de la perte que la science a faite en sa personne, et assurément, Messieurs, nous qui avions l'honneur de le posséder à notre tête, nous avons, plus que personne, à déplorer sa fin inattendue. Mais, si nous regrettons en lui le savant qui honorait notre Société, nous avons à regretter bien plus encore l'homme de cœur, l'homme aimable et bon, dont la bienveillance était acquise à tous et qui réservait un accueil favorable à quiconque l'approchait.

Une autre illustration scientifique a également disparu de nos rangs : le 29 juillet dernier, la mort nous enlevait M. Henri Milne-Edwards, membre de l'Institut, grand officier de la Légion d'honneur, Doyen de la Faculté des sciences, professeur au Muséum d'histoire naturelle, etc. Si par son âge et par des occupations absorbantes, M. Henri Milne-Edwards se trouvait un peu éloigné de nos travaux, il ne les a pas moins suivis toujours avec le plus sympathique intérêt. Aussi, sa perte, qui est un deuil profond pour la science, ne pouvait-elle être que vivement sentie par notre Compagnie. Nous avons du moins la consolation de voir ce nom illustre

figurer encore au milieu de nous et honorer notre Société en continuant de glorieuses traditions.

Parmi les membres du conseil, nous avons eu la douleur de perdre M. le docteur Henri Labarraque, qui fut longtemps un des membres les plus assidus de nos séances, auxquelles il apportait, avec le concours de ses lumières, ce zèle, ce dévouement, cette bienveillance extrême, cette bonté parfaite qui formaient le fond même de son caractère. C'est pour nous une perte bien sensible que celle d'un collègue qui se distinguait par une si heureuse combinaison des qualités du cœur et de l'esprit.

Un de nos membres à vie nous a aussi été enlevé : M. Vauvert de Méan, ancien consul général, qui appartenait à la Société depuis de longues années, et qui avait souvent enrichi le *Bulletin* de communications intéressantes. Très dévoué à notre œuvre, notre regretté collègue lui a légué en mourant, une somme de 15000 francs comme dernier témoignage de son sympathique attachement et de la part qu'il prenait aux intérêts de l'acclimatation; son nom restera désormais inscrit au nombre des bienfaiteurs de la Société.

Dans les rangs de notre 5e Section, un autre vide douloureux s'est produit. Nous avons perdu M. Vavin, qui, l'un des membres les plus anciens et les plus actifs de la Société, s'était toujours occupé avec zèle de la propagation des végétaux utiles et qui n'avait pas abandonné ses travaux alors que l'âge eût pu lui permettre le repos.

Ces pertes douloureuses ne sont malheureusement pas les seules que nous ayons à déplorer : je dois encore rappeler à vos souvenirs, à vos regrets, M. Sentis, consul général en retraite; M. le colonel Pauthonnier, ancien aide de camp de S. A. le vice-roi d'Égypte ; M. Gustave Arosa; M. Paul de Bourakoff, qui était, depuis de longues années, délégué de la Société à Odessa ; enfin, M. Victor Chatel, de Valcongrain, dont le zèle et le dévouement étaient à toute épreuve quand il s'agissait de se consacrer à quelque œuvre utile, et surtout de travailler à l'amélioration de la situation morale ou matérielle de nos populations des campagnes.

Dans ce temps où l'on oublie vite, c'est l'honneur de notre Société de se souvenir de ceux qui ne sont plus. Mais en présence des vides qui s'ouvrent dans ses rangs, un autre devoir s'impose à ceux qui restent : redoubler de zèle, pour continuer l'œuvre commencée avec ces regrettés collaborateurs et la faire prospérer.

Vos travaux, du reste, n'ont été, Messieurs, ni moins nombreux ni moins importants cette année que les années précédentes. Des progrès nouveaux ont été réalisés, des succès obtenus, des questions intéressantes étudiées avec fruit, et si nombreux, si variés sont les sujets qu'embrassent vos études, que je puis craindre de faire quelques omissions dans ce compte rendu, lequel ne saurait être que très rapide, car j'ai, avant tout, à cœur de ne pas abuser de votre bienveillante attention.

Si les tentatives d'acclimatation et de domestication présentent des difficultés spéciales en ce qui concerne les Mammifères, nous n'en avons pas moins à enregistrer cette année des résultats satisfaisants au sujet de diverses espèces intéressantes, et je dois rappeler en première ligne les nombreuses reproductions de Cervidés, d'Antilopes, de Gazelles, etc., obtenues dans son domaine de la Pataudière (Indre-et-Loire), par notre collègue M. Pays-Mellier (1), qui a pu constater la rusticité de plusieurs de ces espèces, aussi bien que le mal-fondé de l'opinion d'après laquelle ces animaux ne pourraient vivre et se reproduire en captivité (2).

De leur côté, M. de Carpentier (3) et M. E. Delloye (4) ont obtenu la reproduction du Cerf nain de la Chine, qu'ils considèrent comme parfaitement rustique, d'un élevage facile et très prolifique ; ces petits Cervidés, qui ne causent pas de dommage aux bois, paraissent être appelés à fournir un précieux appoint pour repeupler nos chasses.

(1) Pays-Mellier, *Reproductions de Mammifères* (*Bulletin*, 1885, p. 337).
(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p 525).
(3) *Ibidem*, p. 376.
(4) *Ibidem*, p. 651.

Les notes de M. le vicomte Powerscourt (1) sur l'acclimatation en Irlande du Cerf Sika (*Cervus Sika*) ont appelé votre attention sur cette charmante espèce du Japon, qui représente un gibier de bonne qualité, pouvant faire l'ornement d'un parc et, bien que de petite taille, trouver sa place à côté des espèces les plus robustes (2).

Dans une note sur les Cerfs à acclimater, M. Huet, aide naturaliste au Muséum d'histoire naturelle, a d'ailleurs insisté auprès de vous (3) sur les qualités du Cerf Sika et de quelques autres espèces qui, sans grande dépense ni beaucoup de difficultés, pourraient être acquises en vue du repeuplement de nos forêts.

M. Huet a signalé (4) également l'intérêt qui s'attacherait à l'introduction en France de cette belle Antilope connue au Sénégal sous le nom de petite Vache brune, et dans les nomenclatures scientifiques sous celui de Kob (*Kobus unctuosus* Lauril.). Des observations faites depuis quatre ans par notre collègue (5) l'ont convaincu que ces animaux vivraient très bien sous notre climat, que leur domestication ne présenterait aucune difficulté, et qu'on peut, en conséquence, espérer les voir prendre place un jour dans nos étables, à côté de nos Bœufs et de nos Moutons, avec lesquels ils s'accommoderaient parfaitement.

Comme les années précédentes, M. Huet a bien voulu tenir la Société au courant des naissances de Mammifères et d'Oiseaux obtenues à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle (6). Quelques-unes de ces naissances, comme par exemple celles d'Antilopes de l'Inde, de Munjacks, de Bless-Bocks, etc., survenues à la fin de l'année, présentent un grand intérêt ; elles donnent la mesure de la vigueur, de la force de résistance au froid des jeunes, issus cependant d'espèces

(1) Vicomte Powerscourt, *Acclimatation en Irlande du Cerf Sika, du Japon* (*Bulletin*, 1885, p. 254).
(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 196).
(3) Huet, *Cerfs a acclimater* (*Bulletin*, 1885, p. 257).
(4) Huet, *Sur l'Antilope Kob du Sénégal* (*Bulletin*, 1885, p. 145).
(5) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 317).
(6) Huet, *Notes sur les naissances, dons et acquisitions du Muséum d'histoire naturelle* (*Bulletin*, 1885, p. 344, 465, 661).

provenant de contrées plus chaudes et plus ensoleillées que notre pays sombre et froid pendant les mois d'automne.

Acclimatateur infatigable, M. Joseph Cornély vous a fait part cette année de ses succès dans l'élevage du Mara, ou Lièvre patagon (*Dolichotis patachonica*), petit mammifère qui paraît être d'une rusticité remarquable, et qui, s'il n'est pas destiné à devenir un animal de chasse, sera tout au moins un animal de grand parc, donnant un tiré des plus intéressants (1).

Les observations précédemment recueillies par M. Le Guay et par M. Mathey sur la fécondité de la Chèvre naine du Sénégal et sur la remarquable aptitude de cette race à supporter les intempéries de notre climat, ont été confirmées par celles de M. le docteur Clos (2), directeur du Jardin des Plantes de la ville de Toulouse. M. Fuzier-Herman vous a entretenus des qualités que lui semble présenter la race des Moutons chinois Ong-ti (3), animaux robustes, d'assez forte taille, peu difficiles pour la nourriture ; notre confrère estime qu'à l'aide de croisements prudents avec cette race, on arriverait facilement à augmenter, dans une notable proportion, la fécondité de nos races indigènes.

Vous devez à M. Couput, directeur de la Bergerie nationale de Moudjebeur (Algérie), une intéressante communication sur les résultats satisfaisants de l'élevage de la Chèvre d'Angora (4), sous un climat absolument saharien, dans un pays où de vastes espaces incultes attendent d'être mis en valeur, où le seul mode d'exploitation culturale possible est l'élevage du bétail. Si l'Arabe, avec ses habitudes invétérées de négligence, ne peut retirer de cet élevage un résultat avantageux, l'Européen pourra, sans nuire aux forêts algériennes, qui doivent être l'objet des préoccupations de tous, s'adonner, lui aussi, à l'élevage de la Chèvre, resté jusqu'ici l'apanage

(1) Joseph Cornély, *Note sur le Lièvre Patagon ou Mara* (*Bulletin*, 1885, p. 553).
(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 587).
(3) *Ibidem*, p. 70.
(4) Couput, *Au sujet des Chèvres angoras en Algérie* (*Bulletin*, 1885, p. 120).

exclusif de la population indigène. Il suffira pour l'encourager dans cette voie, de lui prouver que non seulement l'élevage de la Chèvre d'Angora est facile dans le Sud, mais encore que le prix de la toison de cette Chèvre est assez élevé pour donner un bénéfice raisonnable.

C'est d'après ces considérations que, sur la proposition de M. Decroix (1), vous avez décidé de faire auprès de M. le ministre de l'agriculture une démarche tendant à obtenir que des mesures soient prises en vue d'encourager la propagation de la Chèvre d'Angora en Algérie et la substitution de cette espèce à la race indigène.

Avec une entière compétence en pareille matière, M. Decroix vous a aussi entretenus de l'importante question du transport des animaux à bord des navires (2) et des précautions qu'il conviendrait de prendre, tant pour éviter les accidents que pour maintenir les animaux en bonne santé, malgré les fatigues du voyage.

Des renseignements fort curieux vous ont été donnés par M. Pierre-Amédée Pichot sur les Éléphants de service dans l'Inde, ainsi que sur les maladies qui affectent parfois ces gigantesques pachydermes (3), et cette intéressante communication a été complétée par les observations que M. Saint-Yves Ménard s'est trouvé à même de recueillir sur les Éléphants du Jardin d'Acclimatation (4). Vous avez de même accueilli avec intérêt les notes statistiques que P.-L. Simmonds vous a fait parvenir sur le Chameau et sur l'utilisation de cet animal (5), un des plus précieux auxiliaires de l'homme dans certaines régions du globe.

J'ai également à rappeler ici les communications : de M. le comte de la Touche, sur l'élève du Cheval dans le département des Côtes-du-Nord; de M. le baron de Sachs, sur

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 71, 196, 326).
(2) *Ibidem*, p. 390.
(3) Pierre-Amédée Pichot, *Les maladies des Eléphants de service* (*Bulletin*, 1885, p. 1).
(4) Saint-Yves Ménard, *Sur les maladies des Eléphants* (*Bulletin*, 1885, p. 9).
(5) P.-L. Simmonds, *Le Chameau* (*Bulletin*, 1885, p. 392).

une curieuse émigration de Campagnols observée dans les plaines de la Beauce (1) ; de M. Mailles (2) et de M. O'Neill (3), sur le Rat noir; de M. Amédée Berthoule, sur l'Ornithorynque (4) ; de M. Pays-Mellier, sur la multiplication du Porc-épic (5) ; de M. Mailles (6) et de M. Fernand Lataste (7), sur l'intérêt qui s'attacherait à l'introduction chez nous de deux Hérissons du nord de l'Afrique, particulièrement recommandables au point de vue de la destruction des Mollusques et des insectes nuisibles dans les jardins. Enfin, je ne dois pas oublier de mentionner les détails fort intéressants qui vous ont été communiqués par Mme Lagrenée, sur l'utilisation industrielle des poils de Lapins angoras de grande race. Jusqu'à présent on n'avait presque pas élevé cette race de Lapins. On considérait souvent ces animaux comme des animaux de luxe ; mais aujourd'hui on peut être sûr d'un débouché pour les produits, qui ne sont pas sans valeur, car un Lapin adulte ne rapporte pas moins de 6 à 8 francs de soie (8). Il y a donc lieu de féliciter tout particulièrement Mme Lagrenée du zèle désintéressé qu'elle apporte à la propagation de cette belle et utile race.

Pour les animaux qui ne sont encore que peu répandus, insuffisamment connus et acclimatés, il y aurait grand intérêt à ce que chaque amateur qui les possède ne gardât pas pour lui seul ses observations, mais en fît publiquement part et dît ce qu'il a appris de leurs mœurs, de leur manière d'être, de leurs habitudes. Si cet usage se généralisait beaucoup plus parmi les membres de notre Société, l'acclimatation en acquerrait un sérieux avantage. Quels tâtonnements, quel gaspillage de temps et de sujets rares et précieux on éviterait en profitant des essais précédents, puisque chacun, d'or-

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 525).
(2) *Ibidem*, p. 537.
(3) *Ibidem*, p. 503.
(4) Am. Berthoule, *L'Ornithorynque* (*Bulletin*, 1885, p. 595).
(5) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 133).
(6) *Ibidem*, p. 325.
(7) *Ibidem*, p. 326.
(8) Mme G. Lagrenée, *Utilisation industrielle des poils de Lapins angoras.* (*Bulletin*, 1885, p. 642).

dinaire livré à ses propres moyens et inspirations, est à peu près obligé de faire son éducation à ses dépens, et, en somme, à ceux de l'acclimatation en général, dont, par inexpérience, on retarde le développement et souvent on stérilise et même on anéantit les ressources.

Ce sont précisément ces raisons qui donnent une sérieuse valeur aux comptes rendus que veulent bien nous adresser sur leurs élevages de zélés éducateurs, parmi lesquels M. Gabriel Rogeron mérite cette année encore une mention spéciale. Les observations faites par notre collègue (1) sur les Canards Casarkas de Paradis (*Tadorna variegata*), les essais qu'il poursuit sur le croisement de différentes espèces de Canards (2) ont, à juste titre, fixé votre attention. Il en a été de même des renseignements adressés par M. le comte A. de Montlezun sur la Bernache de Magellan (3), par M. le marquis de Brisay sur la Perruche érythroptère (4), par M. Gourraud sur le Canard de Bahama (5).

D'autres élevages ont également été couronnés de succès, et nous avons à mentionner en première ligne celui du Lophophore resplendissant (*Lophophorus refulgens*), mené à bien par M. Georges Mathias, qui a réussi à obtenir dix Lophophores vivants (6) et réalisé ainsi les conditions du prix fondé par la Société. Mais notre généreux collègue n'a pas voulu bénéficier personnellement de la récompense promise. Joignant le désintéressement à la modestie, et se contentant de la constatation du succès obtenu, il a immédiatement affecté le montant du prix mérité par lui à la création de deux prix destinés : l'un à l'éleveur qui aura obtenu la reproduction en captivité d'une espèce quelconque de l'ordre des Gallinacés n'ayant pas encore multiplié en France dans ces conditions ; l'autre, à l'auteur de la meilleure monographie

(1) Gabriel Rogeron, *Le Casarka de Paradis* (*Bulletin*, 1885, p. 151).
(2) Gabriel Rogeron, *Croisements de Canards* (*Bulletin*, 1885, p. 401).
(3) Comte A. de Montlezun, *Sur la Bernache de Magellan* (*Bulletin*, 1885, p. 609).
(4) Marquis de Brisay, *Sur la Perruche érythroptère* (*Bulletin*, 1885, p. 558).
(5) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 592).
(6) *Ibidem*, p. 592.

des Phasianidés. Ce sont deux fondations utiles ajoutées à la liste de nos prix. Qu'il me soit permis de renouveler ici à notre collègue, pour cette création, les félicitations et les remerciements de la Société.

Vous avez eu à applaudir également aux succès de M. le Dr Clos dans la reproduction du Nandou (1), de M. Maxwell dans l'élevage de la Tourterelle maillée (2), de M. Th. Leroux dans l'éducation de la Perruche omnicolore et de la Perruche de Pennant (3), de M. le comte Henri de Bussierre dans la propagation du Colin de Virginie et du Faisan de Mongolie (4), de M. Delaurier dans l'élevage de la Colombe grivelée (5), de M. Courtois (6) dans la multiplication du Canard de Paradis (*Casarka variegata*). Signalons, en passant, qu'en même temps qu'ils sont, pour ceux qui s'en occupent, un sujet d'attachantes distractions, beaucoup de ces élevages peuvent devenir une véritable source de revenu. C'est ainsi qu'une seule femelle de Canards de Paradis, achetée par M. Courtois au Jardin d'Acclimatation en 1875, à raison de 400 francs la paire, lui a donné, en l'espace de sept ans, 34 sujets mâles et 33 femelles, qui ont été vendus au prix total de 5 470 francs (7). On voit, par cet exemple, les bénéfices que l'éducation des oiseaux de luxe peut donner entre les mains d'éleveurs véritablement entendus et bien installés.

Nombreuses sont les espèces intéressantes à acquérir, et, chaque jour, des importations nouvelles multiplient vos sujets d'expérience. Prétendre établir actuellement la liste exacte des espèces qui pourront un jour être utilisées serait assurément téméraire ; mais il est du moins possible, comme le conseillait notre illustre et vénéré fondateur, de « dresser celle des espèces dont la domestication, déjà préparée par quelques études préliminaires, par des observations faites

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 587).
(2) *Ibidem*, p. 181.
(3) *Ibidem*, p. 647.
(4) *Ibidem*, p. 73.
(5) *Ibidem*, p. 652.
(6) *Ibidem*, p. 189.
(7) *Ibidem*, p. 190.

dans le pays, ou même par des expériences sous notre climat, est assez manifestement utile et possible pour que tous les auteurs s'accordent à cet égard (1) ».

C'est en prenant pour guide ces judicieuses réflexions que notre collègue M. d'Aubusson a entrepris un travail d'une grande utilité : le catalogue raisonné des espèces d'oiseaux qu'il y aurait lieu d'acclimater et domestiquer en France (2). Cette étude n'est pas un aride inventaire des richesses futures que peuvent nous procurer l'acclimatation et la domestication de certains oiseaux ; c'est un exposé, aussi exact que le permettent les documents recueillis par la science, de leurs mœurs, de leurs habitudes, de leur distribution géographique, de leur habitat, de leur régime et enfin de l'utilité que nous pouvons en retirer. L'importance d'un pareil travail n'échappera à personne, et l'on doit remercier vivement l'auteur de l'avoir entrepris.

Dans une série de communications faites en 1883 et 1884, M. le Dr Camille Dareste avait fait part à la Société des résultats de ses belles recherches expérimentales sur les conditions physiques et physiologiques de l'évolution normale du Poulet dans l'œuf. Cette année, notre savant collègue a porté son attention sur un point qui restait à élucider : l'influence du déplacement des œufs pendant l'incubation (3). Nous savons que la Poule couveuse remue fréquemment ses œufs, que la pratique du retournement quotidien des œufs est généralement adoptée par toutes les personnes qui s'occupent d'incubation artificielle, qu'enfin, tout récemment, on a imaginé des appareils pour pratiquer le retournement des œufs par des procédés mécaniques. L'immobilité des œufs pendant toute la durée de l'incubation est-elle donc un obstacle à l'éclosion? Des expériences comparatives ont permis à M. Dareste de résoudre cette question, en démontrant, de la

(1) Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, *Acclimatation et domestication des animaux utiles*, p. 48.

(2) Magaud d'Aubusson, *Catalogue raisonné des oiseaux qu'il y aurait lieu d'acclimater et domestiquer en France* (*Bulletin*, 1885, p. 471).

(3) Dr Camille Dareste, *Note sur l'éclosion des œufs de Poule* (*Bulletin*, 1885, p. 209).

manière la plus nette, que l'immobilité de l'œuf fait adhérer l'allantoïde au jaune et amène ainsi la mort de l'embryon. Toutes ces recherches expérimentales sur l'éclosion avaient été entreprises par M. Dareste dans un but tout scientifique; elles étaient le point de départ d'études sur les conditions de l'évolution anormale ou de la production des monstruosités. Mais elles ont une utilité pratique évidente, puisqu'elles rendent compte des différentes conditions qui font réussir l'incubation artificielle. L'importance de l'incubation artificielle comme procédé industriel s'accroît tous les jours. En substituant des notions scientifiques aux notions purement empiriques dont on s'était contenté jusqu'à présent, notre savant collègue a rendu service à tous ceux qui s'occupent de l'élève des oiseaux.

En même temps qu'il appelait votre attention sur les progrès que fait en divers pays l'élevage industriel de l'Autruche, M. le Secrétaire général vous a signalé les difficultés particulières que présente cet élevage dans notre colonie algérienne (1), où, dès qu'ils ont une quinzaine de jours, les Autruchons sont sujets à une affection des os qui, jusqu'à l'âge de six mois, les fait périr en grand nombre.

Heureusement ces difficultés paraissent devoir être bientôt surmontées d'une manière définitive, grâce aux persévérants efforts d'éleveurs intelligents et soigneux, parmi lesquels nous avons à mentionner plusieurs de nos collègues et en particuliers M. Laloue (de Zéralda) (2), M. Créput (de Misserghin) et M. Lucien Merlato (d'Aïn Marmora) (3).

Des renseignements que vous avez enregistrés avec intérêt vous ont été fournis par M. Huet sur les habitudes et les allures du Menure Lyre (*Menura superba*) en captivité (4); par M. Fernand Lataste, sur l'alimentation des Rapaces nocturnes (5); par M. Gabriel Rogeron (6) et par M. Cretté de

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 131).
(2) A. Laloue, *Ferme d'Autruches de Zéralda* (*Bulletin*, 1885, p. 665).
(3) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 63, 646, 703).
(4) *Bulletin*, 1885, p. 463.
(5) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 327, 391).
(6) *Ibidem*, p. 588.

Palluel (1), sur le phénomène de la mue chez différentes espèces d'oiseaux; par M. O'Neill (2) et par M. Maxwell (3), sur le développement extraordinaire de l'œuf chez certaines Poules; enfin par M. Huet (4), sur les résultats très satisfaisants que donne, pour l'éducation de jeunes Faisans, la nourriture spéciale proposée par notre collègue M. Dautreville. D'après les expériences comparatives qu'il a été à même de faire au Muséum d'histoire naturelle, M. Huet estime que les amateurs sont désormais à l'abri des ennuis de l'élevage au moyen des œufs de Fourmi, attendu qu'avec la poudre toni-nutritive de M. Dautreville on pourra, sans plus de frais, mener parfaitement à bien l'élevage des Faisandeaux.

Comme les années précédentes, la culture des eaux a été, de votre part, l'objet d'une sérieuse attention; vous avez suivi avec intérêt le développement de cette industrie tant en France (5) qu'à l'étranger (6), et vous vous êtes préoccupés de la nécessité, qui s'impose plus que jamais, de mesures protectrices réellement efficaces en faveur du poisson (7). C'est spécialement à ce point de vue qu'à l'occasion des expositions d'Édimbourg et de Londres, vous vous êtes fait présenter, par votre Secrétaire des séances, un rapport sur la situation de la pisciculture dans la Grande-Bretagne et quelques autres pays voisins (8). En même temps, d'utiles relations ont été nouées avec diverses Sociétés de pisciculture régionales (9) ou étrangères (10), dont les travaux, comme les vôtres, ne pourront que gagner à se combiner dans une sage et fructueuse communauté d'efforts.

Parmi les nombreux rapports qui vous ont été adressés sur

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 392).
(2) *Ibidem*, p. 426.
(3) *Ibidem*, p. 416, 428.
(4) *Bulletin*, 1885, p. 466.
(5) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 67, 181, 182, 251, 310, 311, 378, 590, 704, 705).
(6) *Ibidem*, p. 71, 127, 130, 134, 179, 246, 590, 591, 601, 647, 656).
(7) Comte V. de Lorgeril, *Dépeuplement des eaux* (*Bulletin*, 1885, p. 394).
(8) Raveret-Wattel, *Rapport sur les Expositions internationales de pêche d'Edimbourg et de Londres* (*Bulletin*, 1885, p. 260).
(9) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 176, 181).
(10) *Ibidem*, p. 246, 526.

les travaux de repeuplement des eaux entrepris sur différents points, je dois rappeler spécialement les communications de MM. Wagner (1), Rivoiron (2), Delgrange (3), Berthoule (4), Julien (5), Vacher (6), marquis de Scey de Brun (7) et des Vallières (8).

Je dois aussi mentionner d'une façon toute spéciale les travaux d'empoissonnement, complètement désintéressés, que M. René de Sémallé poursuit depuis plusieurs années dans le département du Puy-de-Dôme, où notre collègue fait généreusement lâcher, dans divers cours d'eau et dans la Dore en particulier, des quantités importantes d'alevins de Carpe. Déjà aujourd'hui il n'est pas rare de voir les pêcheurs capturer des sujets du poids de plus de 1 kilogramme (9). On peut donc espérer que, grâce à M. Sémallé, la Dore se repeuplera de cet excellent poisson et que l'alimentation publique retrouvera sur ce point une ressource qui n'aurait jamais dû lui faire défaut.

Vous avez applaudi aux résultats obtenus par M. le vicomte de Causans (10) dans l'empoissonnement du lac de Saint-Front (Haute-Loire), où notre collègue a créé, pour l'élève de la Truite, un établissement important, installé dans des conditions particulièrement remarquables.

Des renseignements intéressants vous ont été donnés par M. le docteur Paul Brocchi sur la possibilité de mettre en exploitation les étangs de la Basse-Camargue (11), à l'instar de ce qui se fait, depuis si longtemps et avec tant de profit, dans les lagunes du delta du Pô, à Commacchio.

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 67, 74, 311).
(2) *Ibidem*, p. 67.
(3) *Ibidem*, p. 134, 181, 705.
(4) *Ibidem*, p. 311.
(5) *Ibidem*, p. 378.
(6) *Ibidem*, p. 704.
(7) *Ibidem*, p. 704.
(8) *Ibidem*, p. 134.
(9) *Ibidem*, p. 175, 190).
(10) Vicomte de Causans, *Établissement de pisciculture du lac de Saint-Front* (*Bulletin*, 1885, p. 148).
(11) Paul Brocchi, *Sur les étangs de la Basse-Camargue* (*Bullet.*, 1885, p. 407).

Enfin, il convient de rappeler les excellents résultats obtenus, de plusieurs côtés, dans les essais d'acclimatation de divers poissons étrangers (1) qu'il serait intéressant d'introduire dans nos eaux douces et sur lesquels des notes vous ont été communiquées à différentes reprises (2).

Des dons précieux d'œufs ou d'alevins vous ont mis à même de continuer ces essais et d'en entreprendre de nouveaux. L'éminent Président de la Société allemande de pisciculture, M. de Behr, auquel vous êtes déjà redevables de nombreux et intéressants envois, vous a encore fait adresser cette année cent mille œufs de *Coregonus albula* (3), excellente espèce des lacs du nord de l'Europe, dont l'acquisition présenterait une réelle valeur pour nos eaux douces et en particulier pour nos lacs de l'Auvergne. Les œufs, arrivés en parfait état, ont été placés en bonnes mains, et nous avons tout lieu d'espérer que les alevins obtenus prospéreront dans les eaux où ils ont été versés (4).

Un autre envoi très précieux que nous a généreusement fait M. le professeur Spencer F. Baird, commissaire des Pêcheries des États-Unis, vous a permis d'essayer l'acclimatation de l'*Amiurus nebulosus* ou Poisson-Chat, de l'Amérique du Nord (5). Ce poisson, très estimé aux États-Unis (6), mérite spécialement l'attention en ce qu'il se contente d'une eau stagnante et même vaseuse; robuste et d'une grande fécondité, il serait une excellente acquisition pour l'empoissonnement des fosses de tourbières, où il réussirait à merveille, tandis que peu de nos Poissons indigènes y prospéreraient de façon à donner des produits vraiment sérieux.

M. Max von dem Borne, de Berneuchen, nous a fait, lui aussi, deux envois dont vous avez apprécié toute la valeur : l'un, de jeunes Sandres (7) ou Perches-Brochets (*Lucioperca*

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 67, 74, 75, 134, 311, 704).
(2) Raveret-Wattel, *La Truite arc-en-ciel* (*Bulletin*, 1885, p. 81).
(3) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 67, 75).
(4) *Ibidem*, p. 75.
(5) *Ibidem*, p. 526.
(6) *Ibidem*, p. 313, 541.
(7) *Ibidem*, p. 704.

Sandra), espèce qui pourra, malgré son robuste appétit, rendre des services dans les eaux closes; l'autre, de Black-Bass (1) ou Perche noire d'Amérique (*Micropterus salmonides* et *Micropterus Dolomieu* Lacépède), un des meilleurs poissons des États-Unis, recommandable par son aptitude à vivre à peu près dans toutes les eaux. La facilité avec laquelle notre généreux donateur, M. Max von dem Borne, a obtenu, en Allemagne (2), la multiplication de cette intéressante espèce donne lieu d'espérer qu'elle pourra de même s'acclimater chez nous.

De nouveaux documents vous ont été fournis concernant la maladie qui sévit d'une façon si désastreuse sur les Écrevisses de nos rivières (3). Si la cause de cette maladie n'a pu encore être établie d'une façon indiscutable (4), les expériences faites prouvent du moins que, dix-huit mois ou deux ans après le passage de la maladie, un cours d'eau n'est plus infecté et peut être repeuplé d'Écrevisses au moyen d'importations bien dirigées. C'est donc de ce côté que doivent se porter aujourd'hui les efforts, et il semble qu'on soit en droit d'espérer qu'avec un peu d'intelligence et d'initiative, on pourra faire de nouveau prospérer dans nos cours d'eau ce crustacé, qui semblait être sur le point de disparaître.

En outre des travaux que je viens de rappeler, je dois encore mentionner les communications faites par M. Charles de Souancé (5) sur des faits curieux de migrations de poissons, par M. Laisnel de la Salle (6) et par M. Mailles (7), sur les Grenouilles-Bœufs; par M. Fernand Lataste (8), sur le Scorpion de l'Algérie; par M. Mailles (9) et par M. E. Joly (10), sur

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 649, 654, 655).
(2) *Ibidem*, p. 127.
(3) *Ibidem*, 67, 384, 591, 705.
(4) Raveret-Wattel, *Résumé des réponses au questionnaire sur la maladie des Écrevisses* (*Bulletin*, 1885, p. 614).
(5) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 527).
(6) Laisnel de la Salle, *Histoire de Grenouilles-Bœufs* (*Bulletin*, 1885, p 213). — *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 527).
(7) *Ibidem*, p. 247.
(8) *Ibidem*, p. 188.
(9) *Ibidem*, p. 175, 328.
(10) *Ibidem*, p. 182.

les Grenouilles indigènes et sur l'utilité de protéger ces Batraciens, destructeurs de Mollusques et d'Insectes nuisibles, etc.

Pendant cette dernière session, vous avez encore reçu de nombreux rapports sur la sériciculture et sur les différentes espèces de Vers à soie. L'un des plus zélés correspondants de la Société, M. Alfred Wailly, vous a, comme de coutume, fait parvenir un compte rendu détaillé de ses travaux de l'année (1) comportant l'éducation d'un grand nombre de Lépidoptères séricigènes exotiques. Parmi les différentes observations consignées dans ce rapport (2), il en est une particulièrement intéressante à enregistrer : c'est la possibilité d'élever le Ver à soie du Chêne du Japon, l'*Attacus Yama-maï*, avec les feuilles de l'Aubépine, et de parer ainsi à l'inconvénient du développement tardif des feuilles du Chêne, cause fréquente de grand embarras pour l'éducation de ce Bombycien exotique.

Des rapports très intéressants vous sont parvenus de divers côtés sur l'élevage du Ver à soie du Chêne de la Chine, l'*Attacus Pernyi*, que sa rusticité véritablement exceptionnelle rend précieux pour notre climat (3). On doit donc applaudir vivement aux efforts que font pour propager cette espèce plusieurs éducateurs zélés, parmi lesquels figurent, au premier rang, M. Fallou (4), M. E. Charrin (5), M. le comte Léon de Danne (6), M. le docteur Gilbert (7) et surtout M^me^ veuve Turpin (8), de Sillats, qui travaille à cette œuvre utile par de nombreuses distributions de graines et de cocons, et qui a bien voulu, cette année, faire à la Société, l'envoi d'un lot important de graine choisie (9).

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 529, 531).
(2) Alfred Wailly, *Éducations d'Attaciens séricigènes* (*Bulletin*, 1885, p. 410).
(3) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 320, 329).
(4) *Ibidem*, p. 192, 320.
(5) E. Charrin, *Essai d'élevage du Ver à soie du Chêne de Chine* (*Bulletin*, 1885, p. 542).
(6) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 378, 648, 707).
(7) *Ibidem*, p. 378.
(8) *Ibidem*, p. 529.
(9) *Ibidem*, p. 311, 592.

Le R. P. Camboué, missionnaire apostolique à Tamatave, auquel vous devez de nombreuses notes sur la flore et la faune de Madagascar (1), vous a notamment fait parvenir un travail très intéressant sur les Bombyciens sériciqènes de cette île (2). Les renseignements fournis par ce travail, et les échantillons de soies qui l'accompagnaient, font voir tout le développement que la sériciculture pourrait prendre à Madagascar, où cette industrie ne sera pas la moindre ressource offerte à nos colons, quand la France s'établira solidement sur ce point. La quantité de soie consommée annuellement par nos fabriques françaises se chiffre par 250 millions de francs environ; or la moitié de cette soie nous vient de la Chine, par l'Angleterre. Du jour où la grande île africaine sera vraiment et de fait la *France orientale*, nous pourrons y trouver, entre autres avantages, celui d'y prendre la matière première que nous sommes actuellement obligés de demander à l'étranger. Puissions-nous donc, dans un avenir prochain, voir sur la grande île africaine de Madagascar, triompher définitivement, avec les droits de la France, les intérêts de la vraie civilisation !

M. P. Mégnin, l'auteur de si importants travaux et de si nombreuses découvertes concernant les Acariens, poursuit ses savantes recherches sur ce groupe d'êtres microscopiques que l'on regarde généralement, mais à tort, comme étant tous nuisibles. La plupart sont inoffensifs; beaucoup peuvent même être considérés par nous comme des auxiliaires. Avec la collaboration de M. le professeur Laboulbène, M. Mégnin vient de faire l'étude complète d'une espèce qui restait fort mal connue, le *Sphœrogyna ventricosa*, et, d'après les mœurs, la manière de vivre de cette espèce, on est en droit de penser qu'elle pourrait devenir, pour combattre le Phylloxera, un agent destructeur des plus efficaces (3).

Parmi les communications ressortissant à la 4e Section, je

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 183, 247, 329, 658).

(2) Le R. P. Camboué, *Bombyciens sériciqènes de Madagascar* (*Bulletin*, 1885, p. 367).

(3) P. Mégnin, *Note sur un Acarien utile* (*Bulletin*, 1885, p. 459).

dois encore mentionner celle de M. Moleyre sur les Insectes et les Crustacés comestibles (1); celles de M. Maurice Girard, concernant divers insectes nuisibles aux cultures (2); celle de M. O'Neill, sur la destruction des Criquets dans l'île de Chypre (3) au moyen du procédé décrit il y a quelque temps dans le *Bulletin*, par notre collègue M. Decroix (4); celle de M. Fallou sur un Lépidoptère de l'Europe méridionale, le *Lasiocampa otus*, qui produit un beau cocon soyeux et qui mériterait qu'on essayât de l'acclimater en Algérie (5); enfin, celle de M. Charles Naudin, sur les ressources que pourrait offrir, pour l'élevage des Vers à soie du Chêne (*Attacus Yama-maï* et *A. Pernyi*), le Chêne de Mirbeck (*Quercus Mirbeckii*), qui, plus précoce que ses congénères, fournirait des feuilles bien développées à l'époque de l'éclosion des jeunes Chenilles (6).

Des rapports détaillés vous ont été adressés par plusieurs de nos collègues, sur la culture des plantes qui leur avaient été confiées par la Société. Il convient de mentionner particulièrement ceux de MM. le docteur Lecler (7), Willist (8), Vincendon-Dumoulin (9), Faudrin (10), Duchastel (11), Baron d'Avène (12), Sœhnlin (13), Hédiard (14), Fallou (15), de Barrau de Muratel (16), Félix de la Rochemacé (17), Adenot (18), Fleury (19) et Mathey (20).

(1) Moleyre, *Insectes et Crustacés comestibles* (*Bull.*, 1885, p. 500, 562,668).
(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 311, 531).
(3) *Ibidem*, p. 135.
(4) *Ibidem*, p. 311.
(5) *Ibidem*, p. 194.
(6) *Ibidem*, p. 649.
(7) *Ibidem*, p. 70.
(8) *Ibidem*, p. 70.
(9) *Ibidem*, p. 128.
(10) *Ibidem*, p. 185.
(11) *Ibidem*, p. 187.
(12) *Ibidem*, p. 321.
(13) *Ibidem*, p. 388.
(14) *Ibidem*, p. 387.
(15) *Ibidem*, p. 388.
(16) *Ibidem*, p. 534.
(17) *Ibidem*, p. 592.
(18) *Ibidem*, p. 710.
(19) *Ibidem*, p. 710.
(20) *Ibidem*, p. 712.

Votre attention a été appelée par M. Ch. Naudin sur différents végétaux économiques, dont l'acclimatation lui paraîtrait devoir être essayée dans notre Midi (1).

Continuant à s'occuper, avec le zèle infatigable qu'on lui connaît, des végétaux exotiques intéressants à acquérir pour nos cultures potagères, M. A. Paillieux vous a entretenus, à plusieurs reprises (2), de diverses plantes alimentaires nouvelles, qu'il travaille activement à propager et qui méritent, en effet, une attention toute spéciale (3).

M. le docteur Mène a complété le travail si important qu'il avait entrepris sur les productions végétales du Japon, et dans lequel sont passées en revue toutes les plantes alimentaires, industrielles, forestières ou ornementales. Le savoir étendu, le soin minutieux, la conscience extrême apportée dans l'exécution de ce travail en font, au point de vue scientifique comme au point de vue purement pratique, un des documents les plus remarquables que notre *Bulletin* ait publiés jusqu'à ce jour (4).

Vous avez appris avec satisfaction le développement de la culture des Eucalyptus, dont plusieurs espèces ont fait l'objet de communications de la part de MM. Henry de Vilmorin (5), le docteur J. Michon (6), R. de Noter (7), Brau (8) et Raveret-Wattel (9). M. Félix de la Rochemacé vous a fait parvenir des renseignements complémentaires sur le procédé qu'il emploie pour rendre ces arbres australiens plus résistants aux froids, procédé qui lui donne les meilleurs résultats et qui, même sous le climat du département de la Loire-Inférieure, lui a permis d'obtenir, à quatre ans et demi de plantation, des *Eucalyptus amygdalina* de 10^{m},50

(1) Ch. Naudin, *Sur divers végétaux économiques* (*Bulletin*, 1885, p. 138).
(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 75, 194, 195, 197, 324, 386).
(3) A. Paillieux, *Quelques plantes alimentaires nouvelles* (*Bulletin*, 1885, p. 634).
(4) Édouard Mène, *Des productions végétales du Japon* (*Bulletin*, 1885, p. 93, 224, 288, 347, 423).
(5) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 197).
(6) *Ibidem*, p. 252.
(7) *Ibidem*, p. 592.
(8) *Ibidem*, p. 709.
(9) *Ibidem*, p. 129, 462.

de hauteur et de 0m,53 de circonférence à 1 mètre au-dessus du sol (1). De son côté, M. Jaille a fait, dans le département de la Gironde, d'intéressantes observations sur la rusticité de plusieurs espèces d'Eucalyptus et en particulier de l'*E. amydalina*, qui, par sa végétation rapide et par son aptitude à résister au froid, mérite une attention spéciale (2). Nous pouvons d'autant plus, Messieurs, nous féliciter des résultats obtenus, que la Société d'Acclimatation a contribué pour une très large part à la propagation des Eucalyptus, et il convient, d'ailleurs, de rappeler que c'est à un de nos collègues, M. Alfred Bouchereaux, que revient le mérite d'avoir démontré la possibilité de l'utilisation du bois d'Eucalyptus, non seulement pour des travaux tels que les grosses charpentes, mais encore pour la fabrication des meubles. On a longtemps prétendu que l'Eucalyptus ne pourrait pas être employé en ébénisterie, parce que les fibres de ce bois se tordaient. M. Bouchereaux a constaté qu'en lui faisant subir un certain séjour dans l'eau, ce bois perd complètement le défaut qu'on lui reprochait et peut recevoir une foule d'applications. Des meubles ont été confectionnés en utilisant le bois d'*Eucalyptus globulus*, provenant de la succursale du Jardin d'Acclimatation, à Hyères, et M. Bouchereaux a également essayé l'emploi de l'*E. rostrata*, qui fournit un excellent bois de placage, plus élégant que l'acajou moucheté (3).

Une remarquable étude de notre collègue, M. Charles Rivière, directeur du Jardin d'essai du Hamma, sur une végétation assainissante au Gabon (4), a provoqué au milieu de vous une intéressante discussion sur l'influence des plantations d'Eucalyptus dans les régions paludéennes (5), et cette controverse ne peut être que profitable à la vérité scientifique. Comme M. le docteur Michon l'a fait remarquer avec tant de justesse, dans des questions aussi difficiles que celle

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 380, 651).
(2) *Ibidem*, p. 184.
(3) *Ibidem*, p. 187.
(4) Ch. Rivière, *Végétation assainissante au Gabon* (*Bulletin*, 1885, p. 12, 38, 71).
(5) *Bulletin*, p. 28, 31, 54, 55, 71.

de l'assainissement de ces contrées que la civilisation moderne dispute à la nature sauvage, les expériences sont très difficiles; elles ne sauraient se faire avec la rigueur et la précision des essais de laboratoire. Des faits, rigoureusement constatés, peuvent seuls servir à élucider cette question d'hygiène, une des plus importantes qui puissent faire l'objet des études de la Société d'Acclimatation.

Au nombre des végétaux exotiques dont l'acquisition vous préoccupe à bon droit, les Bambous occupent une des premières places. La culture de ces précieuses graminées gagne heureusement chaque jour du terrain, grâce aux efforts de plusieurs d'entre vous (1), et elle prend déjà, sur quelques points, une véritable importance. A Bayonne, M. Gustave Pinède, qui a l'un des premiers introduit cette culture dans la région en 1865, possède aujourd'hui une magnifique plantation, où certains Bambous présentent des jets de plus de 10 centimètres de diamètre, sur une longueur de 12 mètres. En présence d'un pareil résultat, on est porté à croire que cette plante trouvera sa place en France, non seulement à titre de plante d'ornement, mais encore comme une essence forestière appelée à rendre, dans un temps plus ou moins rapproché, les plus grands services (2).

De nombreuses notes vous ont été adressées sur des végétaux provenant de diverses régions du globe, ou sur des cultures particulières ; il convient de citer spécialement les communications de M. Gourdin, sur la réussite remarquable de ses plantations de *Chamœrops excelsa* et d'*Araucaria imbricata* à la Roche-sur-Yon (3) ; de M. Jules Cloquet, sur la culture des Cèdres sous le climat de Paris (4) ; de M. Charles Mailles, sur des essais de culture de différents végétaux dans la mousse (5) ; de M. le Dr Vidal (6) et de M. Charles

(1) M. le Dr Lecler s'est particulièrement occupé de cette intéressante question (voy. *Bulletin*, 1885, p. 70, 651).
(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 69, 189.
(3) *Ibidem*, p. 177.
(4) *Ibidem*, p. 178.
(5) *Ibidem*, p. 388.
(6) *Ibidem*, p. 379.

Naudin (1), sur le *Rhus vernicifera*, et sur l'utilité que présenterait l'introduction chez nous de ce Sumac du Japon ; de M. Decroix (2), sur le Pacanier ou Noyer d'Amérique (*Carya olivæformis*) ; de M. Hédiard (3), sur la production et le commerce des Oranges en Algérie, et sur l'urgence d'une revision des tarifs des chemins de fer, au point de vue des intérêts du producteur et du consommateur ; enfin, de M. le Dr Pallas sur le *Pinus australis*, conifère des États-Unis, qu'il y aurait intérêt à essayer dans les Landes, pour la production de la résine (4).

Comme les années précédentes, des envois précieux d'animaux, de plantes et de graines vous ont été faits. Je dois mentionner principalement ceux de MM. Sarrazin (5), Albuquerque (6), de Bouchaud de Bussy (7), Romanet du Caillaud (8), Gamba (9), James Jakson (10), Roulland (11), de Vilmorin (12), von Mueller (13), et Daruty (14).

Enfin, j'ai à signaler que, aussi bien que nos collections, notre bibliothèque s'est enrichie cette année, grâce à des dons nombreux et importants (15) et, à ce sujet, je ne dois pas omettre de rappeler les intéressants bulletins bibliographiques que vous devez tant à la plume à la fois élégante et consciencieuse de votre bibliothécaire-archiviste, M. Amédée Berthoule (16), qu'à celle de plusieurs autres collègues, M. Georges Mathias en particulier (17).

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 380).
(2) *Ibidem*, p. 384.
(3) *Ibidem*, p. 179.
(4) *Ibidem*, p. 75.
(5) *Ibidem*, p. 178.
(6) *Ibidem*, p. 183.
(7) *Ibidem*, p. 185.
(8) *Ibidem*, p. 312.
(9) *Ibidem*, p. 313.
(10) *Ibidem*, p. 379, 532.
(11) *Ibidem*, p. 530.
(12) *Ibidem*, p. 536.
(13) *Ibidem*, p. 560, 657.
(14) *Ibidem*, p. 651.
(15) *Ibidem*, p. 243, 250, 251, 702, 711.
(16) *Bulletin*, 1885, p. 78, 142, 204, 206, 333, 606, 608.
(17) *Ibidem*, p. 423.

Messieurs, la tâche du rapporteur est finie. Il ne lui reste plus qu'à vous demander pardon d'avoir soumis à une si longue épreuve votre indulgente attention ; sa seule excuse est dans le nombre et l'importance de vos travaux, dont il craint de n'avoir réussi, toutefois, à donner qu'une idée bien imparfaite.

RAPPORT

AU NOM

DE LA COMMISSION DES RÉCOMPENSES [1]

Par M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE

Secrétaire général de la Société.

La Société nationale d'Acclimatation récompense par des prix, par des primes, par des médailles et par des allocations pécuniaires les travaux tant théoriques que pratiques intéressant l'acclimatation et d'une façon générale les applications de l'histoire naturelle.

Notre Association encourage tous les efforts, accueille tous les progrès. A mesure qu'on avance sur le chemin que nous parcourons, le but semble reculer, c'est que chaque jour le désir d'un nouveau progrès vient s'ajouter aux convoitises de la veille. Il semble que rien ne soit fait tant qu'il reste quelque chose à faire. Et pourtant, Messieurs, si nous jetons un regard en arrière, que d'efforts déjà récompensés depuis la fondation de la Société, que de résultats obtenus ! Combien d'expériences intéressantes consacrées par vos médailles, combien de résultats définitifs acquis !

La liste des récompenses décernées par la Société depuis sa fondation serait en quelque sorte le résumé des progrès accomplis.

Ces progrès, ces succès, pour les bien apprécier, il faut avoir assisté comme nous aux efforts qui les ont donnés.

Mais ce n'est pas le lieu d'entreprendre la nomenclature, pourtant instructive, des encouragements décernés, des prix gagnés. En attirant vos regards vers ce laborieux passé j'ai

(1) La Commission des récompenses était ainsi composée :

Membres de droit : MM. le Président et le Secrétaire général.

Membres délégués du Conseil : MM. Berthoule, Maurice Girard, A. Paillieux et le marquis de Sinéty.

Membres délégués des sections : MM. Saint-Yves Ménard, Georges Mathias, Raveret-Wattel, J. Fallou, le docteur E. Mène.

voulu seulement vous donner bon courage pour la marche en avant.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

Médaille d'or (Hors classe).

Les travaux de vulgarisation et les publications périodiques relatives aux sciences appliquées sont toujours l'objet de l'attention de la Société. A ce titre les services rendus par M. Ernest Menault, inspecteur général de l'agriculture, sont appréciés comme il convient. Ils font connaître au grand public les efforts qui ont pour objet les applications de la zoologie et de la botanique ; c'est dire que les travaux de la Société d'Acclimatation trouvent en M. Menault un historien compétent autant que bienveillant.

Nous sommes heureux de pouvoir remercier M. Menault de son concours en lui remettant une médaille d'or hors classe.

Prix de 1000 francs.

Fondé par la Société pour la multiplication en France de Kangurous de grande espèce.

Depuis plusieurs années déjà, la Société avait proposé un prix ainsi libellé :

« Multiplication en France, à l'état sauvage, dans un grand parc clos de murs ou en forêt, de Kangurous de grande taille.

» On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an. — Prix : 1000 francs. »

M. le vicomte Cornély, dont le nom a été inscrit déjà bien souvent sur la liste des lauréats de la Société, a rempli et au delà le programme du prix, puisque dans son parc de Beaujardin nous avons pu voir quatorze Kangurous géants, dont dix nés sur place.

Ce nouveau succès de M. le vicomte Cornély a son impor-

tance et la Société félicite le lauréat d'avoir mené à bien cette intéressante expérience.

Médailles de première classe.

A la suite de persévérants efforts M. le vicomte Cornély a réussi à se procurer un couple de Lièvres de Patagonie ou Maras (*Dolichotis patagonica*). Il a fallu bien des années pour obtenir cette importation; enfin elle a été faite et notre lauréat s'est trouvé, après une longue attente, en possession d'un couple de ces rongeurs. Dès la première année la reproduction en a été constatée. Dans un mémoire étudié, M. le vicomte Cornély a fait part à la Société des observations qu'il a recueillies. Nous avons voulu constater ce résultat en décernant une médaille de première classe.

Utiliser un produit négligé, en vulgariser l'emploi, constitue un progrès sérieux. Nous décernons à des services de cet ordre trois médailles de première classe, à M. Jacquier, de Saint-Innocent (Savoie), à M. Patard-Chatelain, de La Ferté-Macé, à M^me^ G. Lagrenée (de Beauvais).

Ces trois lauréats produisent, on peut dire industriellement, du poil de Lapins angoras. Ils fournissent une matière première qui prend de plus en plus sa place dans le commerce de la bonneterie. Si l'utilisation de la laine de Lapins angoras acquiert peu à peu de l'importance, c'est, sans aucun doute, à l'exemple donné par MM. Jacquier et Patard-Chatelain et à M^me^ Lagrenée qu'on le devra.

Mention honorable.

Une mention honorable est accordée à M. Jules Pataillot, instituteur à Maizières (Haute-Saône), qui cherche dans son enseignement à intéresser ses élèves à la connaissance des animaux utiles. Ses dictées relatives à l'histoire naturelle appliquée sont conçues dans un esprit excellent.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

Médaille d'or.

La nourriture artificielle destinée aux Gallinacés, dont M. Dautreville est l'inventeur, constitue un progrès intéressant.

Cette nourriture artificielle, étant facile à transporter et à conserver, rendra les plus signalés services pour l'éducation des oiseaux-gibiers et des oiseaux de volière. Un grand nombre d'éleveurs et d'amateurs des plus honorables ont fourni à M. Dautreville les meilleurs témoignages sur l'emploi qu'ils ont fait de la poudre toni-nutritive. Pourra-t-elle remplacer partout et complètement les œufs de fourmi? Plusieurs des attestations mises sous nos yeux l'affirment et nous serions portés à le croire. Mais il n'est pas besoin de faire cette preuve pour admettre que la poudre toni-nutritive est un excellent produit et que, par son invention, M. Dautreville a rendu un véritable service aux éleveurs.

La Société décerne à M. Dautreville une médaille d'or hors classe.

Médailles de première classe.

Domestiquer une espèce d'oiseau propre à détruire dans les jardins les souris, les insectes et les mollusques nuisibles, est un but intéressant à atteindre. Les essais poursuivis par M. le vicomte Cornély tendent vers la solution du problème posé. En effet, depuis plusieurs années déjà l'Ibis à la face noire du Chili (*Ibis melanopis*) reproduit régulièrement au parc de Beaujardin. Dans combien de générations ces robustes oiseaux, qui peuvent supporter les rigueurs de nos hivers, deviendront-ils domestiques?

M. le vicomte Cornély reçoit une médaille de première classe pour les expériences faites sur cette intéressante espèce.

Les études faites par M. le professeur Forbes, de l'université commerciale de l'Illinois, sur le régime alimentaire des oiseaux et des poissons, méritent l'attention. Ces recherches ont une utilité pratique, que la Société est heureuse de récompenser par une médaille de première classe. Il serait à souhaiter que les efforts de M. Forbes fussent imités sur divers points du globe.

L'ouvrage intitulé : *Élevage des animaux de basse-cour*, a été écrit par M. Lemoine, dont le nom est bien connu de toutes les personnes qui s'occupent de Gallinoculture, car la réputation de l'établissement de Crosne n'est plus à faire ; l'auteur du livre que nous récompensons aujourd'hui d'une médaille de première classe, a l'expérience et le savoir, aussi trouvons-nous dans cette publication, à côté de descriptions exactes, des conseils pratiques, des enseignements précieux pour l'élevage et l'entretien des volailles.

Une médaille de première classe est décernée à M. le comte de Montlezun pour le mémoire qu'il a publié sur les Bernaches. Ce travail descriptif a de l'intérêt ; il est d'une grande précision. L'auteur a réuni à ses observations personnelles, sur ce groupe de palmipèdes, tous les renseignements qu'il a su se procurer. Cette monographie consciencieuse est accompagnée de dessins soigneusement exécutés et qui sont d'une grande exactitude.

La section ornithologique de la Société impériale russe d'Acclimatation de Moscou a recommandé les services rendus par M^me^ Barbe Tcherepow à l'attention de la Commission des récompenses.

M^me^ Tcherepow s'occupe depuis longtemps déjà et avec succès d'introduire en Russie les bonnes races de Poules. Elle entretient plus de deux mille de ces oiseaux et son établissement concourt utilement à l'amélioration des basses-cours. La lauréate s'occupe en outre d'oiseaux de luxe ; elle a obtenu, peut-être la première en Russie, la multiplication du Cygne noir d'Australie.

La Société est heureuse de remettre à M^me^ de Tcherepow une médaille de première classe.

M. Voitellier (de Mantes) a publié un volume sur *l'Incubation artificielle et la basse-cour*, auquel nous décernons une médaille de première classe.

Dans ce livre, l'auteur traite d'une façon étendue ce qui concerne l'usage des hydro-incubateurs ; il s'étend avec compétence sur toutes les questions relatives à l'installation et à l'hygiène des oiseaux. Enfin il s'occupe de l'étude des races.

Comme le dit M. Voitellier dans la lettre qui accompagne l'envoi de l'ouvrage : « Ce livre est le résumé d'une expérience de vingt années. » Il rendra, nous en avons l'assurance, de grands services aux éleveurs.

Médaille de seconde classe.

On a souvent observé que les oiseaux sauvages indigènes se reproduisaient moins facilement en captivité que les exotiques. Les résultats obtenus par M. Audap dans la multiplication du Canard pilet (*Dafila acuta*) semblent donner tort à cette croyance. Depuis 1877, M. Audap obtient régulièrement, de plusieurs couples, des œufs fécondés; les uns sont confiés à des Poules, les autres aux Canes elles-mêmes. Il semble que le lauréat soit parvenu à assouplir le caractère essentiellement farouche et méfiant du Pilet. L'espèce subit un commencement de domestication. M. Audap réussira-t-il à conserver ses élèves le jour où il aura renoncé à les éjointer? Il l'espère. La Société décerne une médaille de seconde classe à M. Audap.

Mention honorable.

Les amateurs d'oiseaux sont arrivés depuis quelques années à faire reproduire la plupart des espèces de Perruches avec une parfaite régularité. Ils sont même parvenus à faire naître des métis entre diverses espèces. Nous récompensons

aujourd'hui d'une mention honorable le croisement obtenu par M. Th. Leroux entre la Perruche de Pennant et l'Omnicolore. Ce qui ajoute à l'intérêt de l'expérience, c'est que les oiseaux métis ont produit à leur tour.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

Médaille d'or offerte par le Ministre de l'Agriculture.

L'établissement de pisciculture créé à Apeldoorn (Pays-Bas) par M. Noordhoeck-Hegt, est entré depuis longtemps dans la voie pratique. C'est par centaines de mille qu'il produit les alevins de Saumons que le gouvernement néerlandais fait lâcher chaque année dans les eaux du Rhin.

Les sujets reproducteurs sont saisis en pleine eau, au moment de la montée. Les œufs sont fécondés, mis en incubation; enfin les alevins sont conservés jusqu'au jour où ils ont acquis assez de force pour être abandonnés à eux-mêmes.

Depuis plusieurs années déjà on a pris soin de marquer (à la nageoire adipeuse) les jeunes poissons lâchés, et on a pu ainsi maintes fois reconnaître, dans les Saumons pêchés, les élèves sortis des bassins d'Apeldoorn.

M. Noordhoeck-Hegt, outre l'élevage des Saumons, s'occupe des divers Salmonides dont l'introduction présente de l'intérêt. Pour être moins importantes, les multiplications et les éducations qu'il fait des *Salmo fontinalis, Quinnat*, etc., méritent cependant l'attention.

En décernant à M. Noordhoeck-Hegt la médaille d'or offerte par le Ministre de l'agriculture, la Société est heureuse de pouvoir récompenser la création d'un établissement de pisciculture pratique des plus importants et des plus prospères.

Médailles de première classe.

Bien entendue, la culture des eaux peut donner des résultats pratiques très rémunérateurs. Mais, pour réussir, il faut

savoir préparer le succès par des installations raisonnées. C'est ce que M. André D'AUDEVILLE a bien compris lorsqu'il a créé l'établissement de pisciculture d'Andecy.

Ayant à sa disposition de belles eaux, il a fait creuser des bassins d'alevinage très étendus, et aujourd'hui l'entreprise est en pleine activité. Avant peu d'années, l'établissement de pisciculture d'Andecy récompensera par ses produits les efforts de son fondateur. La Société a voulu encourager les premiers résultats obtenus en décernant à M. d'Audeville une médaille de première classe.

Depuis plusieurs années déjà, la Société a reçu des États-Unis des œufs fécondés de Salmonides, grâce au concours obligeant de M. BLACKFORD.

En 1885, nous avons dû à cet excellent coopérateur l'envoi d'œufs de Truite arc-en-ciel (*Salmo irideus*).

Nous avons voulu remercier M. Blackford des services rendus à la Société en lui décernant une médaille de première classe.

Il y a plus de trente années que M. le vicomte de CAUSANS a commencé à s'occuper de pisciculture. L'exploitation des eaux du lac de Saint-Front a donné des résultats de plus en plus considérables; on peut même dire des résultats industriels.

La fécondation artificielle est pratiquée chez M. de Causans sur la plus grande échelle; 330000 œufs ont été recueillis en 1883. Bientôt on arrivera, espère-t-on, à un produit d'un million d'œufs.

La Société est heureuse de pouvoir offrir à M. de Causans une médaille de première classe.

M. le capitaine G.-M. DANNEVIG a été le promoteur de la création de la station d'aquiculture, marine de Flodevig près Arandal (Norvège).

Grâce à l'emploi des appareils dont il est l'inventeur, M. Dannevig pratique avec succès l'élevage de divers poissons

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

Prix de 500 francs.

Fondé par la Société pour les travaux théoriques relatifs à l'acclimatation.

La Société décerne à M. Alfred Wailly un des prix fondés pour récompenser les travaux théoriques relatifs à l'acclimatation.

Le *Catalogue raisonné des séricigènes sauvages connus* n'est pas une simple nomenclature, c'est un travail dans lequel sont discutés les mérites comparatifs des diverses espèces de Lépidoptères producteurs de soie qui vivent dans toutes les parties du monde.

Dans son mémoire, M. Wailly a résumé en quelque sorte vingt ans de persévérantes recherches, et les renseignements fournis par un savant compétent ont le plus haut intérêt.

M. Alfred Wailly reçoit un prix de 500 francs.

Prime de 300 francs.

L'ouvrage intitulé : *Leçons sur le Ver à soie du Mûrier*, publié par M. E. Maillot, est un travail des plus sérieux, dans lequel l'auteur traite avec une haute compétence tout ce qui concerne la conservation des graines, l'élevage, les maladies des Vers à soie. Non seulement M. Maillot résume les notions acquises, mais il a su y ajouter les résultats de ses propres études personnelles, le fruit de ses propres travaux.

Les *Leçons sur le Ver à soie du Mûrier* sont un livre qu'on peut considérer comme un guide pratique, comme un guide excellent pour tous ceux qui s'occupent de sériciculture.

M. Maillot reçoit une prime de 300 francs.

Prime de 100 francs.

Les Abeilles. La brochure à bon marché, publiée par M. de Layens, est un résumé pratique et clair de tout ce que

doit connaître un apiculteur. Mobiliste, c'est-à-dire partisan des ruches à cadres mobiles, comme tout ami du progrès, M. de Layens a su réunir dans son petit ouvrage les notions pratiques et les conseils utiles. En mettant cette publication à la portée de tous par son prix très modéré, l'auteur a rendu un nouveau service à l'apiculture, service que la Société est heureuse de récompenser par une prime de 100 francs.

Médaille de première classe.

Les renseignements fournis par le R. P. Camboué sur les séricigènes de l'île de Madagascar ont été accueillis avec intérêt par la Société.

Les détails relatifs aux Vers à soie indigènes, dont les Malgaches tirent la soie de leurs étoffes dites Lamba-landy, et qu'ils appellent Bibindandy, ont particulièrement attiré l'attention.

La Société est heureuse de remercier le R. P. Camboué de son concours en lui décernant une médaille de première classe.

Mention honorable.

Une mention honorable est accordée à M. E. Charrin, qui s'est occupé avec succès de l'éducation de Vers à soie du Chêne (*Attacus Pernyi*) à l'orphelinat agricole de Laforet dans le Cantal.

Les résultats de cette expérience ont été assez satisfaisants. Il faut espérer que dans l'avenir on donnera à ces essais plus d'importance.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

Grande médaille d'or (Hors classe)
A l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Chargé par la Société d'étudier les productions végétales du Japon qui ont figuré à l'Exposition universelle de 1878, M. le Dr Mène s'est livré aux recherches les plus consciен-

cieuses, les plus approfondies. Il s'est entouré de renseignements complets, circonstanciés, sur les sujets les plus divers. Il a groupé des faits épars; il a profité de toutes les bonnes volontés qu'il a su faire naître. A force de sagacité, de travail et de ténacité, notre collègue nous a apporté une œuvre excellente, une œuvre achevée et parfaite, faisant connaître de la façon la plus complète les richesses végétales du Japon et les produits qu'on en peut obtenir. Le botaniste, le voyageur, l'industriel, l'horticulteur, consulteront avec fruit cet ouvrage important, dû à l'esprit critique et au patient labeur de notre collègue.

Les premiers fascicules de cette publication ont valu à leur auteur une des récompenses de la Société. Aujourd'hui le livre est terminé, et il est apprécié comme il mérite de l'être par les juges les plus compétents. La Société remercie le Dr Mène de ses efforts; elle est heureuse de pouvoir lui décerner la plus haute des récompenses dont elle puisse disposer, la grande médaille d'or hors classe.

Médailles de première classe.

Dans le courant de l'année 1885, la Société a entendu les communications de MM. Zeiller, Godefroy-Lebeuf et Duval (de Versailles) sur les Orchidées de serre froide. Bien que ces végétaux ne puissent vivre sans abris sous le climat du nord de l'Europe, ils présentent cependant un très réel intérêt au point de vue de la décoration de nos demeures, et même au point de vue de la décoration de nos jardins dans la région de l'Oranger.

Les lauréats que la Société récompense aujourd'hui ont démontré, par les expériences qu'ils ont faites, par leurs communications, les résultats importants qu'on peut obtenir, pour l'ornementation, de ces végétaux aux fleurs éclatantes et parfumées, qui semblaient, il y a peu d'années encore, réservés à la culture des serres chaudes et aux riches collections. Aujourd'hui, pourvu qu'on sache choisir, tout le monde peut parer sa demeure de fleurs d'Orchidées, puisqu'une serre à

Géranium, et peut-être même de modestes châssis, suffisent pour cultiver avec succès ces plantes réputées si difficiles autrefois.

La Société décerne à MM. Zeiller, Godefroy-Lebeuf et Duval (de Versailles), des médailles de première classe.

L'introduction en France du Pacanier des États-Unis (*Carya olivæformis*), qui pourrait fournir à notre industrie un bois méritant, a été, à diverses reprises, l'objet de l'attention de la Société.

Grâce aux envois de semences faits par M. Sanford, des essais importants pourront être tentés.

La Société, reconnaissante du concours que lui a donné M. Sanford, lui décerne une médaille de première classe.

M. Voinier, médecin vétérinaire à l'armée du Tonkin, a su créer en peu de mois, à Hanoï, un véritable potager européen. Grâce à son initiative, nos compatriotes ont pu trouver dans l'Extrême-Orient des légumes frais et de bonne qualité. M. Voinier a donné un excellent exemple. Il a prouvé expérimentalement les résultats que peut donner, même dans les conditions les plus difficiles, une culture bien conduite.

M. Voinier reçoit une médaille de première classe.

Médaille de seconde classe.

Dans un mémoire étendu, M. P.-L. Simmonds a étudié les progrès de la culture des Eucalyptus dans les différentes parties du globe. Ce travail consciencieux contient un grand nombre de renseignements utiles et nouveaux. Il montre qu'en moins de vingt ans les Eucalyptus ont été introduits avec succès dans un grand nombre de contrées, sous les latitudes les plus diverses.

M. Simmonds fait en outre connaître dans son mémoire les résultats obtenus en divers lieux des nombreuses espèces d'Eucalyptus mises en expérience.

Ce travail a reçu à la Société le meilleur accueil, et il est décerné à son auteur une médaille de seconde classe.

RÉCOMPENSES PÉCUNIAIRES

Une récompense pécuniaire de 200 francs est accordée à M. Pierre Bosc, pisciculteur chez M. le vicomte de Causans.

Attaché depuis de longues années à l'établissement de Saint-Front, le sieur Bosc a rendu les plus grands services à la pisciculture. Son zèle, son intelligence sont appréciés comme ils le méritent par M. de Causans.

Une récompense pécuniaire de 100 francs est accordée à M. Henri Véniat, jardinier chez notre excellent collègue, M. Paillieux. Le sieur Henri Véniat est un serviteur dévoué, que la Société est heureuse de pouvoir récompenser.

Primes fondées par feu Agron de Germigny

Pour récompenser les bons soins donnés aux animaux ou aux plantes.

Prime de 200 francs.

M. Blondel, gardien chef des Mammifères au Jardin zoologique d'acclimatation depuis plus de vingt-cinq ans, reçoit la prime de 200 francs.

Prime de 100 francs.

M. Schæffer, employé à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, reçoit la prime de 100 francs.

Primes offertes par l'administration du Jardin zoologique d'Acclimatation à ses employés.

M. Rouvière . . .	(Service des	Mammifères).	— 200 fr.
M. Moutard	(—	Oiseaux). . .	— 100 fr.
M. Debaize.	(—	Mammifères).	— 100 fr.
M. Baudouin. . . .	(—	Poneys). . . .	— 100 fr.
M. Baudouin jeune	(—	—)	— 25 fr.
M. Moy	(—	—)	— 25 fr.
M. Bodevin	(—	—)	— 25 fr.
M. Testard. . . .	(—	—)	— 25 fr.

RAPPORT

AU NOM DE LA COMMISSION DE COMPTABILITÉ

SUR L'EXERCICE 1885

Par M. le Dr SAINT-YVES MÉNARD
Trésorier.

MESSIEURS,

Comme nous sommes réunis en famille pour les raisons que vous a exposées M. le Président, votre Conseil a pensé qu'il convenait de vous parler dans cette séance de nos intérêts matériels. J'aurais à m'excuser de l'aridité du sujet si vous ne compreniez que, pour une œuvre d'initiative privée comme la nôtre, la situation financière a l'importance de l'aliment pour les êtres vivants.

J'ai donc l'honneur de vous faire connaître, au nom de votre Commission de comptabilité, la situation financière de la Société en vous présentant, d'une part, l'état des recettes et des dépenses du dernier exercice ; d'autre part, le bilan au 31 décembre 1885.

Pour vous permettre d'apprécier les chiffres, je vous ferai comparer ceux de l'année 1885 à ceux de l'année précédente.

Recettes ordinaires.

Cotisations annuelles. — Le total des cotisations annuelles a baissé de 2822 francs.

Ce n'est pas que le nombre des membres anciens ait diminué sensiblement plus que d'ordinaire, c'est surtout le recrutement de membres nouveaux qui a laissé à désirer.

Le dénombrement de la Société au 31 décembre, après les démissions et les décès, s'établit comme suit :

1,694 membres ou sociétés agrégées payant cotisation à 25 fr...	42,350 fr.
27 membres nouveaux entrés après le 30 juin, ayant payé 9 francs.....	243 fr.
Total des cotisations annuelles.....	42,593 fr.

16 membres honoraires.
478 membres à vie.
10 sociétés affiliées.

2,225 au total, soit 103 de moins qu'en 1884.

Droits d'entrée. — Ce chiffre nous donne la mesure de la faible activité de notre recrutement :

Nous avons compté :

En 1883.....	191	membres nouveaux.
En 1884.....	133	—
En 1885.....	81	—

Il semble que nous subissions le contre-coup de la crise des affaires et de la gêne générale. Nous voulons espérer que cet état de choses prendra fin et que nous cesserons de suivre une progression descendante.

Les *revenus des valeurs* de la Société ont diminué de 376 fr. 25; je vous en donnerai l'explication en vous exposant les dépenses extraordinaires.

La *subvention du ministère de l'agriculture* a été diminuée de 500 fr.; c'est le résultat d'une mesure générale.

Les *tirages à part*, les *abonnements* et *annonces* du *Bulletin* et de la *Chronique* ont produit un peu moins que l'année dernière.

La *location de la salle* a donné aussi un peu moins.

Au total, les recettes ordinaires de l'année 1885 sont inférieures de 4885 fr. 10 à celles de l'année 1884.

Recettes extraordinaires.

Sous ce titre, nous comprenons les recettes qui ne doivent pas faire face aux dépenses courantes; telles sont les *cotisations définitives* (3000 francs en 1884, 2500 francs en 1885) destinées à être capitalisées pour assurer le service des membres à vie; telles sont aussi les recettes imprévues, qui se trouvent être cette année d'une assez grande importance, grâce à la libéralité d'un de nos confrères, M. Vauvert de Méan, consul de France à San-Francisco, membre de la Société depuis l'année 1860, qui a toujours eu à cœur l'extension de l'influence française et s'est intéressé tout particulièrement aux œuvres d'initiative privée conçues dans un but d'utilité générale. C'est à ce titre qu'il a apprécié les efforts de la Société d'Acclimatation; il a été pénétré de l'importance des services qu'elle a rendus; enfin, désireux de contribuer largement à ceux qu'elle peut rendre dans l'avenir, il lui a légué par testament une somme de 15 000 francs.

Le jour où nous inscrivons à notre actif le legs du généreux donateur, nous voulons témoigner toute notre reconnaissance au collègue regretté.

Dépenses ordinaires.

Dans une année où les recettes tendaient à baisser, il était indiqué de chercher à réduire les dépenses. Telle a été la préoccupation de votre Conseil, qui est parvenu à maintenir à peu près l'équilibre.

Le *Bulletin mensuel* a coûté 2900 francs de moins, et la *Chronique* 500 francs de moins que dans l'exercice précédent.

De même des économies ont été réalisées sur le *chauffage* et l'*éclairage*, les *frais généraux*, les *frais de bureau*, les *impressions diverses*, les *frais de recouvrement*, la *sténographie*, la *séance publique*.

La *redevance au Jardin d'acclimatation* s'est trouvée plus faible, puisqu'elle dépend du nombre des membres.

Seuls les *frais de correspondance*, les *cotisations perdues*, les *impositions*, les *cheptels*, offrent une légère augmentation.

Les dépenses de loyer et de personnel restent stationnaires.

Au résumé, les dépenses ordinaires sont moindres de 10464 fr. 90.

Si bien que les comptes se soldent par un excédent de dépenses insignifiant (697 fr. 35).

Dépenses extraordinaires.

Les dépenses extraordinaires comprennent les frais d'enregistrement pour le legs de M. Vauvert de Méan, et une petite partie des dépenses occasionnées par notre nouvelle installation, qui a été commencée à la fin de l'année 1885 (15006 fr. 90).

Pour faire face à ces dépenses, nous devons distraire une partie de notre capital. C'est précisément la vente de certaines valeurs qui a diminué déjà un peu nos revenus, comme je vous le faisais remarquer au début de mon rapport.

BILAN AU

ACTIF

	1884	1885
Valeurs disponibles		
Caisse	1.387 50	668 45
Banque de France	7.087 05	6.038 10
Obligations de chemins de fer et autres..	146.546 75	116.328 75
Titre de rente Dutrône	2.700 »	2.700 »
Cotisations, Droits d'entrée, etc., à recouvrer	1.300 »	7.896 »
Crédit Lyonnais	2 30	2 30
Jardin d'acclimatation de Paris	» »	142 90
Rodocanachi, banquier	» »	931 55
Société centrale de médecine vétérinaire.	» »	250 »
Valeurs réalisables		
Bibliothèque	5.294 65	5.594 70
Mobilier	4.911 90	5.046 75
Valeur des animaux chez les chepteliers.	6.820 20	5.505 30
Loyer d'avance	» »	4.000 »
Divers		
100 actions du Jardin d'acclimatation...	25.000 »	25.000 »
Legs Vauvert de Méan	» »	15.000 »
	201.050 35	195.104 80

31 DÉCEMBRE 1885.

PASSIF

	1884	1885
Divers à payer.....	11.639 30	5.780 60
Jardin d'acclimatation de Paris.....	1.716 85	» »
Recettes faites pour l'exercice suivant..	392 »	489 »
Prix offert par feu Bérend, à décerner..	1.000 »	1 000 »
Loyer à payer.....	» »	1.375 »
	14.748 15	8.644 60
Excédent de l'actif.....	186.302 20	186.460 20
	201.050 35	195.104 80

BILAN AU 31 DÉCEMBRE 1885.

Notre situation financière est toujours satisfaisante; l'excédent de notre actif n'a pas varié.

Actif.

L'*encaisse* est de 668 fr. 45.

Le dépôt à la *Banque* s'élève à 6038 fr. 10.

Les *valeurs mobilières* figurent pour 116328 fr. 75, déduction faite de celles que nous avons dû vendre (30218 fr. 75). Nous conservons l'habitude, adoptée jusqu'ici, de compter ces valeurs aux prix d'achat; mais les cours au 31 décembre dernier nous assuraient une plus-value notable.

Les *cotisations et autres créances restant à recouvrer* représentent une somme un peu élevée (7896 francs), mais n'en sont pas moins un actif certain.

La *bibliothèque*, le *mobilier*, les *animaux en cheptel*, n'ont pas changé sensiblement de valeur (16146 fr. 75).

Un article nouveau se présente ici, c'est un terme de loyer d'avance (4000 francs) remis à notre nouveau propriétaire, suivant les conditions du bail.

Les *actions du Jardin d'acclimatation* figurent toujours pour 25000 francs.

Enfin le legs de M. Vauvert de Méan sera inscrit à part jusqu'au jour où il pourra être représenté en valeur mobilière.

Total de l'actif : 195104 fr. 80.

Passif.

Notre passif est toujours composé de divers mémoires qui n'ont pas du être réglés avant la clôture de l'exercice (5780 fr. 50);

De cotisations de l'année 1886, encaissées d'avance (489 francs);

D'une somme de 1000 francs, offerte par feu Bérend et représentant un prix à décerner;

D'un terme de loyer échu et non encore payé (1375 francs).

Au total, 8644 fr. 60.

L'excédent de l'actif est ainsi de 186460 fr. 20.

Vous venez de voir, Messieurs, que l'équilibre des recettes et des dépenses a été obtenu par suite de grosses économies dans l'administration.

Mais, pour le bien de la Société, il est désirable que le temps des

économies forcées ne soit pas de longue durée; vous avez bien des efforts à encourager, bien des travaux à récompenser, beaucoup de bonnes volontés à diriger. Pour cela, vous avez besoin de grandes ressources, et vous ne les trouverez que par l'accroissement du nombre des sociétaires. Telle est la conclusion forcée du rapport d'un trésorier. Notre prospérité matérielle en dépend.

RAPPORT

PRÉSENTÉ AU NOM DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Par M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE

DIRECTEUR DU JARDIN

A l'Assemblée générale ordinaire des Actionnaires du 20 mai 1886.

PRÉSIDENCE DE M. F. JACQUEMART,
Président du Conseil d'administration.

MESSIEURS,

Au nom du Conseil d'administration, nous avons l'honneur de vous présenter les comptes de l'année 1885.

Vous trouverez ci-dessous les chiffres du bilan arrêté au 31 décembre dernier.

Bilan au 31 décembre 1884.

ACTIF.

Valeurs immobilisées.

Création du Jardin	1,024,110 50	1,731,253 08
Travaux neufs et appropriations diverses exécutés depuis la création du Jardin	707,142 58	
Le capital employé (1,731,253 fr. 08) fera retour à la Ville à la fin de la concession.		

Valeurs réalisables.

Animaux	420,725 50	850,786 05
Approvisionnements	213,241 35	
Cautionnement	10,000 »	
Mobilier	206,819 20	

Valeurs disponibles.

Caisse	2,901 65	68,436 10
Effets à recevoir	» »	
Débiteurs divers	65,534 45	
Excédent du passif		22,187 65
TOTAL		2,672,662 88

PASSIF.

Capital immobilisé.

Sommes employées en immobilisation (voy. ci-contre).		731,253, 08	

Engagements sociaux.

Capital-Actions (2000 actions à 500 fr.)	1,000,000	»	1,731,253 08

Engagements envers les tiers (à terme)

Dette consolidée : 702 obligations à 470 fr. (Solde des 1060 obligs émises sur l'emprunt autorisé de 1200.)..		329,940	»

(Exigibles.)

Service de l'emprunt : obligations sorties aux tirages et intérêts des coupons.....	27,662 50		
Créanciers divers.....	578,400 50	606,063	» 936,003 »

Réserve.

5 % du bénéfice de l'exploitation en 1883 (108,135 85)..	5,406 80
TOTAL.....	2,672,662 88

Passif.

Vous voyez figurer au passif du bilan :

1° Le capital immobilisé en travaux neufs depuis la création du Jardin zoologique d'acclimatation, soit 731 253 fr. 08;

2° Le capital initialement fourni par les actionnaires, soit un million de francs ;

3° Ce qui reste dû sur l'emprunt émis en 1876, déduction faite des obligations amorties, jusqu'au tirage du 15 décembre dernier (1885) inclusivement, soit 329 940 francs.

Au 1er janvier 1886, trois cent cinquante-huit (358) obligations avaient été successivement extraites de la roue et remboursées ;

4° Dans le passif, que nous soumettons à votre examen, les engagements exigibles comptent pour 606 063 francs. Les valeurs actives qui figurent, d'autre part, représentent et au delà l'importance de l'ensemble de ce passif.

Actif.

L'actif, porté au bilan qui vous est soumis, comprend :

1° Les valeurs immobilisées. La création du Jardin a coûté 1 million 24 110 fr. 50. Les appropriations diverses, les travaux neufs exécutés

depuis l'origine de la Société ont employé une somme de 707 142 fr. 58. C'est-à-dire que la création et les développements ultérieurs de l'établissement que vous avez fondé sur la concession municipale, ont occasionné, à la date du 31 décembre 1885, une dépense totale de 1 million 731 253 fr. 08.

Ce capital immobilisé figure à votre actif pour représenter le capital initial, qui a été fourni par les actionnaires, et aussi pour clairement établir l'emploi des bénéfices réalisés successivement par l'exploitation (1).

Mais nous ne devons pas oublier que nous avons seulement la jouissance (pour un long temps, il est vrai) de l'établissement créé, puisqu'en 1938, dans cinquante-trois années, il fera retour à la Ville, avec tous les aménagements divers qu'il contiendra.

Pour expliquer clairement cette situation, nous avons fait figurer au passif, cette année, comme de coutume, un chiffre exactement égal aux sommes employées en immobilisations et qui sont inscrites à l'actif.

Il n'est pas inopportun de faire observer que dans l'établissement de

(1) Résultats annuels de l'exploitation du Jardin zoologique d'acclimatation de 1860 à 1885.

	Insuffisance des Recettes.	Excédent des Recettes.
1860 (3 mois)		4,982 40
1861		39,341 54
1862		90,186 17
1863		78,461 52
1864		52,967 88
1865	15,053 05	» »
1866		25,217 65
1867		45,243 70
1868	40,145 64	» »
1869		19,608 »
1870	51,799 85	» »
1871	41,551 16	» »
1872		22,356 »
1873		37,250 05
1874		40,382 40
1875	27,757 60	» »
1876		17,004 75
1877		83,852 05
1878		96,049 90
1879	91,734 88	» »
1880	46,829 80	» »
1881		102,746 20
1882		146,225 65
1883		108,135 85
1884	27,063 80	» »
1885		4,220 70
TOTAL	341,935 78	1,014,232 41

Le total des insuffisances de recettes, les années 1870 et 1871 (*Guerre franco-allemande et Commune*) comprises, est de 341 935 fr. 78. Le total des excédents de recettes réalisées est de 1 014 232 fr. 41. Depuis son commencement jusqu'au 1er janvier 1886, l'exploitation a donc produit 672 296 fr. 63 de plus qu'elle n'a coûté.

ce bilan, nous n'avons jamais tenu aucun compte de la valeur de la concession et de l'achalandage qui nous est acquis.

Dans le courant de l'exercice 1885, le compte des travaux neufs s'est peu augmenté. Il a été chargé de l'amortissement de la construction du manège et de la maison du chenil, et aussi de quelques dépenses sans importance.

L'ensemble de ces travaux neufs a coûté 14 805 fr 90.

Constructions nouvelles faites en 1885.

Amortissement de la construction du manège	8,564 60
— de la maison du chenil	3,933 »
Dépenses diverses	2,308 30
TOTAL	14,805 90

2° Les valeurs réalisables comptent pour 850 786 fr. 05 dans le bilan que nous vous présentons. Le tableau suivant vous fera connaître les éléments constituant ce chiffre important.

	1881	1882	1883	1884	1885
A. Collection des animaux.	341,878 65	366,763 15	414,238 55	403,466 25	420,725 50
B. Plantes diverses disponibles	96,614 »	116.458 35	123,043 55	127,222 »	148,403 90
C. Mobilier et Outillage	99,058 90	102,937 15	126,390 25	140.329 75	138,413 50
D. Approvisionnements divers, chauffage, nourriture, librairie, etc.	40,870 10	50,093 05	57,194 25	67,461 65	64,837 45
E. Tramway extérieur, voie et matériel	65,062 80	69,922 10	65,421 95	63,975 10	60,776 35
F. Cautionnement déposé dans les caisses de la Ville de Paris	5,000 »	5,000 »	10,000 »	10,000 »	10,000 »
G. Outillage et Matériel à Meulan	1,578 »	5,601 »	3,705 55	7,424 70	7,629 35
	650,062 45	716,774 10	799.994 10	819,879 45	850,786 05

Les valeurs disponibles figurant à l'actif représentent 68 436 fr. 10.

Compte d'exploitation de l'exercice 1885.

Recettes.

Subvention du Ministère de l'Agriculture	4,000 »
Participation sur cotisations des membres de la Société d'Acclimatation	3,820 »
Entrées du Jardin	312,914 75
Abonnements	5,487 50
Promenades	39,845 25
Location des chaises	11,485 10
Exposition permanente	3,764 »
Loyer du buffet	13,998 »
Manège	13,259 10
Dons d'animaux	873 80
Bénéfice du compte animaux, mortalité déduite	34,041 40
Saillies	4,988 85
Ventes des œufs	9,322 »
Bénéfice du compte graines et plantes	41,477 65
Pré Catelan	6,863 70
Succursale de Meulan	854 50
Tramways	35,722 25
Panorama	3,222 25
TOTAL	550,940 10

Dépenses.				
Personnel	173,065	25	Loyers	4,631 45
Uniformes	12,396	10	Assurances	3,194 20
Nourriture des animaux	157,644	60	Impositions	5,206 80
Aquarium	3,292	70	Timbre et impôt des actions et obligations	2,630 05
Entretien des bâtiments	19,761	35	Assemblée générale	975 75
Entretien des clôtures	5,023	10	Frais généraux	34,504 90
Entretien du Jardin	2,883	65	Rucher	1,312 70
Abonnement des eaux	3,260	50	Librairie	203 70
Chauffage et éclairage	14,521	55	Intérêts des obligations	18,475 »
Mobilier industriel et outillage	34,795	75	TOTAL des dépenses de l'exercice 1885	546,719 40
Outils de jardinage	720	05	EXCÉDENT des recettes de l'exercice 1884	4,220 70
Concerts	30,873	10		
Frais de bureaux	6,362	50		
Frais de correspondance	4,484	55		
Publicité	6,500	30	TOTAL	550,940 10

Dépenses.

Le total des dépenses, pour l'année 1885, s'est élevé à 546 719 fr. 40. Ce chiffre est inférieur de 45 922 fr. 15 à celui des dépenses de 1884 et de 180 738 fr. 15 à celui de l'année 1883. Notre exploitation a subi le contre-coup des embarras qui paralysent en ce moment le mouvement des affaires et nous avons dû modérer nos dépenses le plus possible.

Recettes.

Le chiffre atteint par les recettes de toutes natures, en 1885, s'est élevé à 550 940 fr. 10. Le produit des entrées a été particulièrement faible, il est resté de 40 000 francs environ au-dessous des résultats de 1884. Pendant les premiers mois le nombre de nos visiteurs avait été satisfaisant, mais après mai l'exploitation a été souvent contrariée par le mauvais temps.

Par contre, nous avons vu certains chapitres de recettes donner des plus-values intéressantes. Le bénéfice du compte Animaux et celui du compte Graines et Plantes ont fourni des ressources importantes, aussi le résultat final de l'exercice a-t-il été un excédent de recettes de 4220 fr. 70.

Nous devons, en terminant, Messieurs, vous demander l'approbation des comptes que nous vous avons présentés.

Vous n'avez pas oublié, Messieurs, que la Ville de Paris a accueilli en 1882 la demande de prolongation de concession que votre Conseil d'administration lui avait adressée avec votre autorisation.

Depuis cette époque, vos administrateurs n'ont pas cessé de se préoccuper des obligations qui résultent pour votre Société des avantages nouveaux que la Ville de Paris lui a accordés.

Mais, il faut le reconnaître, il a été assez difficile, jusqu'à ce moment, de réaliser le programme qui, de l'avis de tous ceux qui l'ont étudié, doit améliorer les conditions dans lesquelles se fait l'exploitation.

Nous nous sommes trouvés dans un sérieux embarras. Pour exécuter les travaux projetés, il faut obtenir d'une assemblée générale *extraordinaire*, l'autorisation d'émettre des obligations. Or, votre capital actions est tellement divisé que, dans l'état actuel des choses, il serait, pour ainsi dire, impossible de constituer cette assemblée.

Après avoir sérieusement étudié la question, votre Conseil, usant des pouvoirs que vous lui avez conférés dans la séance du 21 avril 1883, a voté l'émission de mille actions nouvelles.

Ces mille actions qui, placées, nous permettront de réunir une assemblée générale extraordinaire pouvant délibérer valablement, nous avons aujourd'hui la certitude de les voir souscrire, car un groupe financier est prêt à assurer le succès de l'émission, mais ce groupe financier, formé d'actionnaires de la Société, souhaiterait d'avoir un certain nombre de places dans le Conseil.

Pour faciliter les négociations en cours, tous vos administrateurs ont pensé qu'ils devaient se retirer.

Ils vous demandent, Messieurs, de vouloir bien accepter leurs démissions et de leur en donner acte en votant les résolutions suivantes :

Première résolution :

L'Assemblée générale accepte la démission de : MM. Jacquemart, Blount, Rodocanachi, Édouard André, Henri Aron, comte de Camondo, Tony Conte, A. d'Eichthal, comte d'Eprémesnil, duc de Fitz-James, Flury Hérard, baron Gérard, Alfred Grandidier, duc de La Rochefoucauld-Doudeauville, O. Maggiar, Pierre-Amédée Pichot, baron Alphonse de Rothschild, M. de Saint-Paul, marquis de Selve, A. Touchard, prince de Wagram, membres du Conseil d'administration de la Société, et leur donne décharge pleine et entière à l'égard de leurs fonctions.

Deuxième résolution :

Vu l'article 17 des statuts prescrivant que la Société sera administrée par quinze administrateurs, l'Assemblée générale nomme pour cinq années :

MM. Édouard André, Amédée Berthoule, Albert Geoffroy Saint-Hilaire, Alfred Grandidier, Fr. Jacquemart, duc de La Rochefoucauld-Doudeauville, Saint-Yves Ménard, Armand Pihoret, Pierre Rodocanachi, Maurice de Saint-Paul, marquis de Selve, Léon Simon, baron Arnould Thénard, Arthur Touchard, prince de Wagram, administrateurs de la Société du Jardin d'acclimatation.

Conformément à l'article 19 des statuts, le Conseil d'administration se renouvellera chaque année par cinquième, d'abord par voie de tirage au sort, ensuite par roulement dans l'ordre indiqué par ces tirages.

M. le Président informe l'assemblée que M. Charles de Souancé, membre du Conseil d'administration, avait donné sa démission le 5 novembre 1885.

ODENT, 11, boulevard Saint-Michel, à Paris.
1 couple Eperonniers chinquis.
Le comte OKECKI, à Paris.
1 couple de Pigeons frisés;
1 lot de Poules Dorking.
O'NEILL, à Cognac (Charente).
1 couple de Canards de Yeddo.
RAMELET, à Neuvon, commune de Plombières-les-Digon (Côte-d'Or).
1 couple de Canards Carolins.
Le marquis de la ROCHEJAQUELEIN, 73, rue de Grenelle, à Paris.
1 couple de Cygnes noirs.
ROUSSEL, à Issoire (Puy-de-Dôme).
1 couple de Canards de Rouen.
Comte DE SAINTE-MARIE, 13, avenue de Ségur, à Paris.
1 couple de Cygnes blancs.
THAUVIN, à Orléans (Loiret).
1 couple de Grenouilles-bœufs.
DU VERNE, au château de la Croix, commune de Varenne-les-Nevers (Nièvre).
1 lot de Poules Dorking.

Le Gérant : JULES GRISARD.

5977. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1)

CATALOGUE RAISONNÉ

PAR RÉGIONS

DES ESPÈCES D'OISEAUX

QU'IL Y AURAIT LIEU

D'ACCLIMATER ET DOMESTIQUER EN FRANCE

Par L. MAGAUD D'AUBUSSON

(*Suite.*)

Thaumalé peint ou Faisan doré (*Thaumalea picta* Wagler).

Phasianus aureus sinensis, Brisson, *Ornith.* (1760), t. I, p. 271. — *Phasianus pictus*, Linné, *Syst. nat.* (1766), t. I, p. 272. — Le Faisan doré de la Chine, Buffon, *Pl. Enl.*, 217 (1770). — *Thaumalea picta*, Wagler, *Isis* (1832), p. 1227. — Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), t. XLII, *Tabl. des Gall.*, n° 79. — Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 307. — Gould, *Birds of Asia* (1866), livr. XVIII, pl. — *Chrysolophus pictus*, Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 398. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 414.

Tout le monde connaît le Faisan doré, et, quoique son introduction en Europe remonte à un passé déjà lointain, on ne s'est jamais lassé de l'admirer (2).

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

(2) Cuvier pense que le fameux Phénix des anciens n'est autre que le Faisan

C'est, en effet, un des oiseaux que la nature s'est plu à parer avec magnificence. L'or, l'azur, le pourpre, brillent sur son manteau. Une huppe d'un jaune doré vif décore sa tête et retombe élégamment sur une large collerette rouge orange bordée de satin noir. La gorge et le ventre sont d'un beau rouge safran vif. La queue brune, marbrée de noir, très développée, ornée de longues et étroites couvertures supérieures, de couleur écarlate, termine avec grâce un corps élancé et souple.

La femelle est, comme d'habitude, sombrement vêtue. Les jeunes mâles ressemblent aux femelles, et ce n'est qu'à la seconde mue qu'ils commencent à se revêtir de toute la richesse et de toute la beauté de leur parure.

Nous n'avons rien à dire du Thaumalé peint en captivité ; il est aujourd'hui tellement répandu dans les volières et les faisanderies, que nous ne pourrions rien ajouter qui ne fût déjà parfaitement connu. En revanche, on sait fort peu de chose sur les habitudes de cet oiseau, à l'état de liberté, dans son pays d'origine. Vainement chercherait-on dans les récits des voyageurs-naturalistes des indications satisfaisantes sur ce sujet. M. Swinhoë, le père Armand David, par exemple, qui ont pu observer le Faisan doré à l'état sauvage, sont presque muets quand il s'agit de nous parler de ses mœurs, d'où il faut conclure qu'elles doivent être à peu près les mêmes que celles de ses congénères, et que rien de bien spécial, en ce qui les concerne, n'est venu frapper ces voyageurs.

Le père David se contente de dire que cet oiseau vit dans les bois, sur les montagnes d'altitude moyenne. Il l'a rencontré, dit-il, assez communément dans le Setchuan occidental et dans le Kokonoor oriental, et beaucoup plus rarement dans le Chensi méridional. Il manquerait complètement dans les provinces septentrionales et orientales de l'Empire, ainsi qu'en Mantchourie et en Corée.

doré; ce qu'en ont écrit les poètes se rapporte en effet assez bien à cet oiseau. On ignore l'époque exacte de l'introduction du Faisan doré en Europe; on admet qu'il a été importé au quinzième siècle; les auteurs plus anciens ne parlent point de cet oiseau. Sa domestication aurait eu lieu en Angleterre vers le milieu du dix-huitième siècle.

Les Chinois l'appellent « Ken-chy », Poule d'or, et c'est bien là le nom qui lui convient.

On a lâché le Faisan doré dans des chasses aménagées avec soin; l'expérience n'a pas partout réussi, faute peut-être de précaution et de persévérance, car notre climat n'est pas trop rigoureux pour lui. On le voit encore figurer de temps à autre au tableau de quelques chasseurs privilégiés, et il faut avouer qu'il est, pour l'œil tout au moins, un merveilleux gibier.

« Le Faisan doré, dit M. Cosson, est d'une chasse plus difficile que celle du Faisan commun, car il se tient presque constamment dans les fourrés et se dérobe généralement à l'arrêt du Chien sans prendre son vol; mais ces inconvénients sont largement compensés par une ponte abondante, qui a lieu généralement dans le mois de mars, et dont la précocité a l'avantage d'assurer la multiplication de l'espèce, même dans les années où celle du Faisan commun se trouve compromise par les pluies d'avril et de mai. »

Le Thaumalé peint se marie volontiers avec le Thaumalé d'Amherst, et de cette union résultent des hybrides de toute beauté.

On élève au Japon et dans les jardins zoologiques d'Europe une variété du Thaumalé peint dont la queue est plus courte, la collerette plus sombre et la gorge noire. On lui a donné le nom de « Thaumalé sombre, *Thaumalea obscura* », et vulgairement celui de « Charbonnier ». Il existe aussi une variété isabelle.

Thaumalé d'Amherst (*Thaumalea Amherstiæ* Wagler).

Phasianus Amherstiæ, Leadbeater, Linn., *Trans.*, t. XVI, p. 129. — Temminck, *Pl. col.*, t. V. — *Thaumalea Amherstiæ*, Wagler, *Isis* (1832), p. 1228. — Bonaparte, *Comptes rendus Acad. sc.* (1856), p. 879. — Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 317. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 415.

Cet oiseau ne le cède pas en beauté au précédent. Il porte la huppe rouge et la collerette d'argent à bords foncés. Le cou, le haut du dos, les couvertures supérieures des ailes

sont d'un vert doré clair. Sur le bas du dos règne une belle teinte d'un jaune doré, et sur les couvertures supérieures de la queue un rouge clair rayé et tacheté de noir. Le ventre est d'un blanc pur.

Cette remarquable espèce fut rencontrée pour la première fois en Cochinchine par sir A. Campbel, qui reçut deux mâles du roi de Awa. Il en fit présent à lady Amherst, qui eut la bonne fortune de les apporter tous deux vivants en Angleterre, où, du reste, ils ne vécurent que quelques semaines. Leadbeater donna une description de ce magnifique Phasianide et le dédia à lady Amherst, sous le nom de Faisan d'Amherst, *Phasianus Amherst æ*.

Pendant longtemps les dépouilles de ces deux mâles, dont l'un prit place dans la collection du comte de Derby et se voit encore maintenant au « Derby Museum » de Liverpool et l'autre resta dans la famille du comte Amherst, furent les seuls représentants en Europe de l'espèce. Mais, en 1869, M. J. Stone fit venir, par l'intermédiaire de M. Medhurst, consul de Sa Majesté Britannique à Shangaï, six individus, cinq mâles et une femelle, qui arrivèrent vivants en Angleterre. Ils étaient les derniers survivants de vingt oiseaux expédiés du Yunan occidental; huit seulement étaient arrivés en bon état à Shangaï, où il en était mort deux autres. Déposés provisoirement au « Zoological Garden », ces Faisans, à l'exception d'un jeune mâle, furent ensuite expédiés à M. Vekemans, directeur du Jardin zoologique d'Anvers. Depuis, un grand nombre de couples ont été apportés en Angleterre et sur le continent; des reproductions régulières se sont effectuées, et aujourd'hui le Thaumalé d'Amherst est devenu un oiseau très répandu.

C'est une acquisition précieuse. Comme oiseau d'ornement, il ne peut être surpassé : il est beau, élégant et facile à élever en volière. Originaire de contrées assez froides, il n'a pas à redouter les intempéries de nos climats, où sa reproduction est assurée. Sa place est donc marquée dans nos parcs et nos chasses à côté du Faisan vénéré.

« Le Faisan de lady Amherst, dit le père David, habite pen-

dant toute l'année les plus hautes montagnes boisées de l'ouest du Setchuan, du Yunan, du Kouycheou, et les hautes montagnes du Thibet oriental. Il affectionne particulièrement les massifs de Bambous sauvages qui croissent à une altitude de 2 à 3000 mètres, et dont les bourgeons constituent sa nourriture favorite ; c'est même de là que lui vient son nom chinois de *Seng-ky* (*Poule des bourgeons*). Pris jeune, il s'élève fort bien et se reproduit facilement en captivité, comme on a pu s'en assurer par des expériences faites au collège de Moupin. C'est un oiseau robuste, qui ne redoute ni le froid ni la neige, et qui s'accommode de toute espèce de nourriture, comme notre Poule domestique. A l'état sauvage, il se montre fort jaloux et ne souffre pas que le Faisan doré, qui seul pourrait rivaliser avec lui, s'approche de l'endroit où il s'est établi ; aussi ne rencontre-t-on jamais ces deux Faisans aux couleurs éclatantes sur la même montagne ni dans la même vallée. »

Nous avons dit que cette espèce contracte aisément des unions avec l'espèce précédente. Cet accouplement donne des oiseaux d'une rare beauté ; ils sont plus forts que les parents dont ils sont issus, et les mâles ont souvent une coloration des plus riches, participant des deux plumages.

Euplocome nycthémère ou Faisan argenté (*Euplocomus nycthemerus* Temminck).

Phasianus albus sinensis, Brisson, *Ornith.* (1760), t. I, p. 277. — *Phasianus nycthemerus*, Linné, *Syst. nat.* (1766), t. I, p. 272. — Le Faisan blanc de la Chine, Buffon, *Pl. Enl.*, 123 et 124 (1770). — *Gennæus nycthemerus*, Wagler, *Isis* (1832), p. 1228. — *Euplocomus nycthemerus*, Temminck (1838). — *Gennæus nycthemerus*, Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), t. XLII, *Tabl. des Gall.*, n° 89. — Gould, *Birds of Asia* (1859), livr. XI, pl. — *Euplocomus nycthemerus*, Elliot, *Mon. of Phas.* (1870), livr. I, pl. — Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 399. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 416.

Comme le Faisan doré, le Faisan argenté est depuis longtemps connu en Europe (1), et, pour le moins, aussi répandu

(1) Son introduction est postérieure toutefois à celle du Faisan doré, car les auteurs du seizième siècle, Gessner notamment, ne parlent pas de cet oiseau.

que son congénère. Son plumage, qui n'a pas la richesse de celui du Faisan doré, est cependant fort remarquable, grâce aux couleurs en apparence disparates dont il est orné, mais qui s'harmonisent admirablement par leur distribution.

Toutes les parties supérieures du corps, d'un blanc d'argent, relevées par une huppe noire et des lignes étroites de même nuance disposées en zigzag; toutes les parties inférieures d'un noir à reflets bleus; les pattes de corail et le bec opalin. La femelle d'un brun roux, finement tacheté de gris.

M. Swinhoë nous dit que l'espèce est sauvage dans le sud de la Chine, qu'elle y habite les montagnes boisées de l'intérieur, qu'on en a tué plusieurs individus dans le voisinage d'Amoy, mais qu'il n'en a jamais rencontré dans ses voyages.

D'après le père David, le Faisan argenté est devenu fort rare à l'état sauvage et ne se rencontre plus que dans la Chine méridionale, jusqu'au nord du Fokien, et peut-être jusqu'au Tché-kiang. Il n'existe pas au Setchuan, et est remplacé dans le sud-ouest du Yunan par une race de plus petite taille, que M. Elliot a désignée sous le nom d'Euplocome d'Anderson (*Euplocomus Andersoni*). Cette forme, qu'Anderson, conservateur de « l'Indian Museum » de Calcutta, a découverte en Birmanie, paraît être intermédiaire à *Euplocomus nycthemerus* et *Euplocomus lineatus*, qu'on rencontre également dans plusieurs contrées de la Birmanie. Nous y reviendrons lorsque nous parlerons ultérieurement du *lineatus*.

En Chine, l'Euplocome nycthémère porte le nom de *Jug-ky*, Poule argentée, et de *Pae-ky*, Poule blanche. On voit cet oiseau reproduit en broderies sur la poitrine et le dos des vêtements officiels des mandarins civils, comme signe distinctif de leur rang.

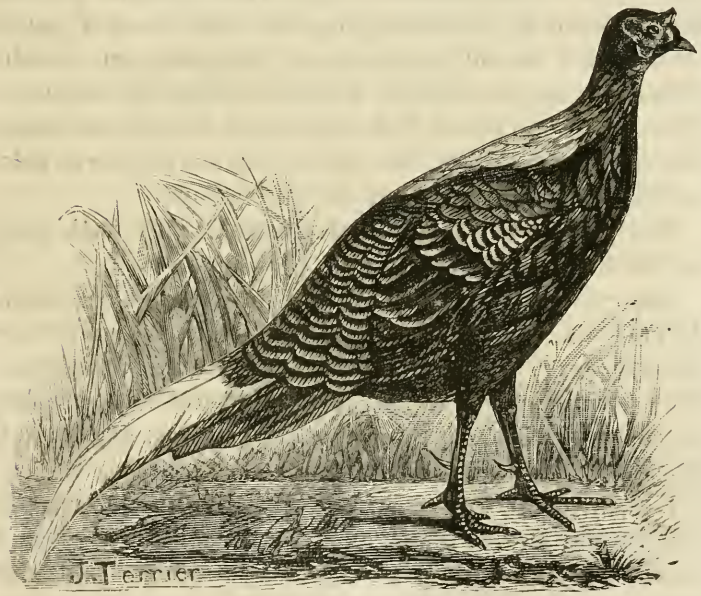
Le Faisan argenté réussit très bien dans nos volières et nos faisanderies; mais de bonnes raisons s'opposent à ce qu'il devienne un nouveau gibier pour nos forêts et nos tirés. La couleur éclatante du costume du mâle le dénonce de loin aux attaques des braconniers et des carnassiers, et son naturel querelleur l'empêche de souffrir un autre mâle de son espèce dans le même district. En outre, il combat et chasse les au-

tres Gallinacés sauvages, le Coq-faisan notamment. Cette humeur farouche prend un caractère encore plus aigu au moment des amours. Cet oiseau entre alors dans un état d'irritabilité excessive; il va même jusqu'à attaquer l'homme, à lui donner des coups de bec et des coups d'ergot. Sous l'influence de cette excitation, il bat violemment des ailes et fait entendre un sifflement très prolongé, qu'accompagne une sorte de gloussement sourd et saccadé.

Euplocome de Swinhoe (*Euplocomus Swinhoii* Gould).

Euplocamus Swinhoii, Gould, *Proc. Zool. Soc.* (1862), p. 284. — Id., *Birds of Asia*, pl.— Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 119. — Gray, *List Gall.* (1867), p. 34. — Swinhoë, *Ibis* (1863), p. 401; (1865), p. 538; (1866), p. 308. — Id., *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 399. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1871), t. II, pl. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877).

Cette belle espèce est propre à l'île Formose, où elle vit



Euplocome de Swinhoë (*Euplocomus Swinhoii* Gould).

dans les grandes montagnes boisées de l'intérieur. Elle y fut

découverte par M. Swinhoë, alors vice-consul d'Angleterre à Formose. Gould la décrivit en 1862 dans les *Proceedings* et la dédia à son inventeur, sous le nom d'Euplocome de Swinhoë, *Euplocamus Swinhoii*.

Dans une lettre adressée en 1863 au directeur du journal l'*Ibis*, M. Swinhoë raconte comment il fut amené à connaître cet intéressant Phasianide.

Un jour il apprit par ses chasseurs qu'il existait dans l'intérieur un Faisan appelé par les Chinois *Wa-koé*. Ce Faisan fréquentait les hauteurs les plus sauvages, et descendait rarement sur les versants inférieurs. Ils ajoutèrent que le soir et le matin, au crépuscule et à l'aube, le mâle avait pour habitude de se placer sur une branche, bien en évidence, ou sur le toit d'une hutte solitaire, et que là, se prélassant, se pavanant, étalant sa queue, il faisait retentir l'air de cris stridents. M. Swinhoë offrit à ses hommes de fortes récompenses pour qu'ils lui procurassent le plus grand nombre possible de spécimens de cet oiseau singulier. Mais il eut si peu de chance, qu'il ne put en obtenir qu'une paire, une femelle d'abord, et ensuite un mâle. Vainement, dans une tournée à l'intérieur, chercha-t-il à observer par lui-même cet oiseau, afin de l'étudier à l'état sauvage et dans ses demeures habituelles ; tous ses efforts restèrent infructueux.

En 1865, ses chasseurs lui procurèrent un vieux mâle qu'ils avaient tué dans les montagnes.

Dans une seconde lettre, M. Swinhoë, annonçant l'envoi de plusieurs couples vivants de ce Faisan, exprime l'espérance qu'avant peu il aura réussi à introduire en Angleterre cette magnifique espèce, qui sera, dit-il, très répandue dans les jardins. Entre temps, le docteur Squire avait déjà importé une femelle par la voie de Calcutta.

L'espoir de M. Swinhoë s'est réalisé ; son Faisan orne les volières des jardins zoologiques. On l'a même croisé avec le Faisan argenté, et on a obtenu des hybrides qui sont assez curieux par la distribution des couleurs.

Les premiers oiseaux de cette espèce que posséda notre Jardin d'Acclimatation furent acquis de M. le baron James

de Rothschild, en octobre 1866. L'année suivante, douze jeunes furent obtenus.

Cet Euplocome, comme l'Euplocome nycthémère, est un oiseau robuste et qui s'élève facilement; aussi s'est-il bien vite partout répandu et partout multiplié. Malgré cela, il a peu d'avenir comme gibier. Très querelleur et très fort, comme son congénère, il fera difficilement bon ménage, en forêt, avec les autres Faisans, qu'il éloignera toujours de la faisanderie et des endroits qu'il aura adoptés. En outre, son dos blanc servira de point de mire aux carnassiers et aux braconniers. Il est probablement destiné à rester captif dans nos volières; mais de quel splendide oiseau d'ornement nous a dotés le naturaliste anglais!

L'Euplocome de Swinhoë est, en effet, magnifiquement vêtu. Des caroncules d'un rouge vif s'élèvent de chaque côté du sommet de la tête, qui est ornée d'une touffe de plumes allongées d'un blanc légèrement mélangé de bleu. Une teinte bleu foncé, à reflets soyeux, règne sur la tête, le cou, la poitrine et les flancs. Une longue tache d'un blanc de neige s'étend sur le milieu du dos et tranche sur le rouge carmin sombre à reflets de bronze florentin qui décore les scapulaires. Le bas du dos est d'un noir soyeux, avec des reflets d'un bleu violet très brillant au bord des plumes. Enfin, les couvertures des ailes sont noires, glacées de vert bronze sur les bords, et les plumes médianes de la queue d'une blancheur éclatante.

La femelle, beaucoup plus modeste, selon l'usage, n'a pas de caroncules, et son plumage revêt une teinte générale d'un brun rougeâtre ou orangé, avec des raies et des taches d'un brun foncé.

L'Euplocome de Swinhoë ne prend ses couleurs que la seconde année, comme l'Euplocome nycthémère et le Thaumalé peint; il est propre néanmoins à la reproduction dès l'âge d'un an, moins sans doute qu'après avoir revêtu sa magnifique livrée, mais d'une façon déjà satisfaisante.

Crossoptile mantchou (*Crossoptilon mantchuricum* Swinhoë).

Crossoptilon mantchuricum, Swinhoë, *Proc. zool. Soc.* (1862), p. 287. — A. David, *Nouv. Arch. du Mus.* (1871), *Bull.*, VII, *Cat.*, n° 349. — Elliot, *Monogr. of Phas.* (1871), liv. IV, pl. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 405.

Lorsque cet oiseau arriva pour la première fois en Europe, on le confondit avec l'espèce que Pallas avait décrite dans sa

Crossoptile mantchou (*Crossoptilum mantchuricum* Swinhoë).

Zoographie de la Russie asiatique, sous le nom de Faisan oreillard, *Phasianus auritus;* mais une comparaison attentive fit promptement reconnaître l'erreur dans laquelle on

était tombé. M. Swinhoë adopta alors pour le différencier la dénomination de *mantchuricum*, mantchou, tirée de celle de son pays d'origine.

Cette espèce fort intéressante fut, en effet, rencontrée en 1862, en Mantchourie et dans les montagnes boisées du Petche-ly, au delà de Tan-Yu, par le père Armand David, ce missionnaire français qui a rendu tant de services à l'histoire naturelle de la Chine, et qui l'assimila tout d'abord à l'oiseau de Pallas.

M. Swinhoë dit de même que l'on rencontre ce Crossoptile en Mantchourie, dans les montagnes situées au nord de Pékin et qu'on l'apporte en hiver sur les marchés de cette ville.

On assura à M. Saurin qu'il se trouve également dans le Wei-Chieng, terrain des chasses impériales ; mais ce naturaliste juge ce rapport inexact, car visitant ces localités il ne put parvenir à voir un seul des oiseaux dont on lui avait parlé.

Les indigènes l'appellent « Ho-chi ». D'après MM. Saurin et Swinhoë, ce nom signifierait « Poule de feu ». Ce dernier ajoute que les plumes de cet oiseau étaient autrefois recherchées comme parure par les guerriers tartares.

Le Crossoptile mantchou est peu répandu et vit à l'état sédentaire. C'est un oiseau très doux et très sociable que l'on rencontre toujours en compagnie. Il se nourrit de toutes espèces de graines, de bourgeons, de feuilles, de racines et d'insectes.

La connaissance du régime diététique d'une espèce est une des conditions principales de tout essai rationnel d'acclimatation ; il est donc utile d'insister sur ce point.

Trois Crossoptiles tués au mois de juillet, dans leur pays natal, par le père David, avaient le jabot rempli de feuilles de cytise. Chez d'autres individus tués en hiver, le même observateur trouva des noisettes, divers pépins, des feuilles d'armoise, de fougères et surtout des racines d'orchidées et autres racines succulentes, des coléoptères, des vers, des chenilles. Ce gallinacé paraît être plus herbivore que granivore, tout en se montrant peu difficile pour sa nourriture. Les Chinois qui apportent ces oiseaux sur les marchés les nourrissent

avec une espèce de gâteau de millet. Ils sont aussi très friands d'orge que l'on récolte en grande quantité dans les vallées des montagnes qu'ils habitent.

Le Crossoptile mantchou a les mœurs des autres Phasianides, mais se fait remarquer, comme nous venons de le dire, par son caractère paisible. Cette qualité jointe à la facilité que l'on a de le nourrir, semble le destiner à devenir la souche d'un nouvel oiseau domestique. Malheureusement cette espèce s'est montrée, jusqu'à présent, inféconde dans la plupart des volières. Quelques éleveurs cependant ont obtenu des reproductions et la Société nationale d'Acclimatation de France a eu dernièrement à récompenser deux de ses membres pour leurs succès dans l'éducation de ces Crossoptiles (1). Il est donc probable que, lorsque ces oiseaux auront été mieux étudiés, ils donneront, au point de vue de l'élevage, des résultats satisfaisants.

Ces résultats sont d'autant plus désirables que depuis quelques années cette espèce est devenue fort rare dans son pays d'origine et ne tardera pas, dit-on, à disparaître complètement, soit par suite de la guerre d'extermination qu'on lui fait, soit par la destruction des forêts qui lui servent de retraite.

Le Crossoptile mantchou est moins brillamment paré que la plupart des autres Phasianides; mais son costume ne manque pas d'une certaine originalité.

Le genre auquel il appartient est, en effet, caractérisé principalement par la nudité de la face et les plumes effilées de la région auriculaire, qui s'allongent en pinceau et forment comme deux cornes en arrière de la tête. La queue est relativement courte, mais les plumes médianes ébarbées et pendantes retombent comme des franges par-dessus les autres.

L'espèce qui nous occupe a le plumage brun poussant au noir vers le cou et sur la tête, au blanc d'argent sur le croupion et à la base de la queue, dont l'extrémité est noire à

(1) M. Maillard, du Croisic (1884); M. Barrachin (1885). Ce dernier a obtenu des hybrides du *Mantchuricum* et du *Cœrulescens*.

reflets métalliques. La gorge est également blanche ainsi que les pinceaux. La femelle diffère peu du mâle par le plumage.

Crossoptile oreillard (*Crossoptilum auritum* Gould).

Phasianus auritus, Pallas, *Zoogr.* (1811), t. II, p. 86. — *Crossoptilon cœrulescens*, A. David, *mss.*, et Milne-Edwards, *Compt. rend. Ac. sc.* (1870), t. LXX, p. 538. — *Crossoptilon auritum*, Gould, *Birds of Asia* (1870), liv. XXII, pl. — Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 119. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1871), liv. V, pl. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1871), p. 406.

C'est le Faisan oreillard de Pallas retrouvé en 1869 dans le Setchuan, par le père A. David, qui écrivait, en effet, à M. Milne-Edwards, à la date du 18 décembre de cette année : « J'ai découvert une nouvelle espèce de Crossoptilon, qui me paraît très remarquable et qui pourra recevoir le nom de *Crossoptilon cœrulescens* ». Mais, lorsque le père David eut sous les yeux la description de Pallas, il reconnut bien vite son erreur et renonça à la dénomination qu'il avait imposée à cet oiseau lorsqu'il le considérait comme une espèce nouvelle.

Le Crossoptile oreillard offre des dimensions et des formes à peu près identiques à celles du Crossoptile mantchou ; les couleurs des yeux, du bec, des pattes et de la peau nue qui entoure les yeux sont absolument les mêmes. Mais le corps est d'un bleu-ardoise, avec la base des rectrices centrales et la plus grande partie des rectrices latérales d'un blanc pur. Les pinceaux auriculaires sont moins développés que dans l'espèce précédente. Il n'existe aucune différence de plumage entre les deux sexes.

Jusqu'à ces derniers temps, cette belle espèce n'était représentée dans les musées d'Europe que par les quatre individus que le père David avait envoyés de Pékin. C'est un oiseau encore fort rare, même dans son pays d'origine qui est le nord-ouest du Setchuan, le Kokonoor oriental et peut-être même le Kan-sou.

En Chine, on recherche beaucoup les plumes de la queue de ce Crossoptile pour l'ornement des chapeaux des mandarins.

Crossoptile du Thibet (*Crossoptilon Thibetanum* Hodgson).

Crossoptilon Thibetanum, Hodgson, *Journ. asiat. Soc. Beng.*, t. VII, p. 864. — Gray, *Zool. Misc.* (1844) et *Gen. of Birds*, pl. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1871), liv. V, pl. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 407.

Le plumage de cette espèce est entièrement blanc à l'exception de la calotte qui est d'un noir velouté, des rémiges qui sont d'un noir bleuâtre et de la queue qui offre une teinte d'un noir métallique avec des reflets verts et pourprés, et une tache blanche à la base des rectrices latérales. Le bec est rose pâle, la peau nue qui entoure les yeux d'un rouge vif; les pattes et les éperons sont d'un rouge de corail.

Les femelles et les jeunes mâles, avant la première mue, se distinguent des mâles adultes par les teintes moins pures de leur plumage et leurs éperons moins développés.

« Le Crossoptilon blanc, dit le père David, ne se trouve en Chine que dans quelques localités boisées, sur les montagnes élevées du pays des Mantzes, par exemple à Yaotchy et à Tatsienlou, où son existence est protégée par le respect superstitieux des indigènes. C'est un oiseau doux et sociable qui aime à vivre en compagnie de ses semblables, même à l'époque de l'éducation des jeunes, et qui ne s'éloigne guère des lieux qui l'ont vu naître. Sa nourriture consiste en feuilles, en racines, en graines et en insectes. Heureusement pour la conservation de l'espèce, la chair de ce Gallinacé est d'un goût fort médiocre; aussi les chasseurs préfèrent-ils comme gibier les Faisans, qui sont d'ailleurs beaucoup plus répandus et plus faciles à atteindre. »

Crossoptile de Drouyn (*Crossoptilon Drouynii* Milne-Edwards).

Crossoptilon Drouynii, Milne-Edwards, *Compt. rend. Ac. sc.* (1868), t. LXVI, p. 767. — J. Verreaux, *Nouv. Arch. du Mus.* (1865), *Bull.*, t. IV, p. 85 et pl. 3.— Svinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 399. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1871), liv. V, pl. — *Crossoptilon Thibetanum*, David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 407.

Forme très voisine de la précédente, si voisine que nous ne pouvons guère la considérer que comme une race locale ou peut-être même simplement comme une différence d'âge, les individus très vieux, suivant l'opinion de MM. David et Oustalet qui assimilent les deux formes, ayant les rémiges d'un gris blanchâtre au lieu du noir bleuâtre que l'on observe dans le Crossoptile du Thibet. On peut relever encore d'autres différences ; ainsi les rectrices externes, non seulement ne sont pas noires, mais manquent de taches noires si caractéristiques dans l'espèce indiquée. En outre, les rectrices médianes n'ont ni la largeur, ni l'éclat vert doré de l'oiseau décrit par Hodgson.

Ce beau Phasianide, envoyé à M. Soubeiran par M. Dabry, consul de France à Hankow, et donné par M. Drouyn de Lhuys, président de la Société d'Acclimatation, au Muséum d'histoire naturelle de Paris, fut présenté par M. Milne-Edwards, à l'Académie des sciences, dans la séance du 20 avril 1868, sous le nom de *Crossoptilon Drouynii*.

Son régime, ses mœurs et ses allures ne diffèrent en aucune façon de ceux du *Crossoptilon thibetanum*. Il provient comme lui du Thibet, dans la partie nommée Moupin.

EULOPHE A COU JAUNE
(*Pucrasia Xanthospila* Gray).

Pucrasia xanthospila, Gray, *Proc. Zool. Soc.* (1864), p. 259 et pl. 20. — *Pucrasia Davidiana*, Milne-Edwards, *Arch. du Mus.* (1864), p. 15; *xanthospila*, *id.*, *Nouv. Arch. du Mus.* (1865), *Bull.*, I, p. 14 et pl. I, fig. 2. — Saurin, *Proc. Zool. Soc.* (1866), p. 437. — Gould, *Birds of Asia*, liv. XXI, pl. — Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 399. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 407.

Le Dr Lamprey révéla le premier l'existence de cette espèce dans une lettre adressée à la Société zoologique de Londres,

Eulophe à cou jaune (*Pucrasia Xanthospila* Gray).

en 1861. Il la trouva au marché de Tientsin et vanta beaucoup l'excellence de sa chair.

Le père David en possédait des exemplaires dès la fin de 1862. Ils provenaient de Ta-Tchio-Chan, de Jehol et de la chaine de l'Ourato. En 1863, il les apporta à Paris et ils furent décrits l'année suivante par M. Milne-Edwards, dans les *Archives du Muséum*.

Le missionnaire signale cet oiseau comme un gibier très estimé sur le marché de Pékin, où il arrive surtout de Mantchourie.

« Les Eulophes à cou jaune ou Song-ky, dit-il, se rencontrent en petit nombre dans les montagnes boisées du N. O. de la Chine, depuis la Mantchourie jusqu'au Thibet oriental, ainsi que dans la chaîne de l'Ourato. Ils ne quittent guère les taillis et les fourrés, où ils vivent solitaires ou par couples, se nourrissent des graines de divers végétaux et particulièrement de conifères. Leurs allures sont celles des Faisans. Ils constituent un excellent gibier, et, chaque hiver, les Chinois prennent au collet un certain nombre de ces oiseaux qu'ils apportent au marché de Pékin ; les résidents européens préfèrent avec raison ces Gallinacés aux autres Phasianides du pays. »

Cet oiseau a la tête et la gorge d'un noir grisâtre avec une teinte d'ocre sur le vertex et une partie des plumes qui composent sa huppe occipitale. Sur les joues s'étend une grande tache blanche suivie d'une tache jaune encore plus large, occupant les côtés et le dessus du cou. Une teinte d'un gris cendré avec de longues taches noires en forme de fer de lance règne sur le dos, le croupion, les côtés de la poitrine et l'abdomen, le bas-ventre et les cuisses. Sur la partie inférieure de la gorge, une large bande marron qui se prolonge entre les jambes. Rémiges brunes, bordées de jaune d'ocre en dehors. Scapulaires et couvertures alaires variées de brun, de gris et d'olivâtre. Tarse armé d'un éperon très aigu. Queue étagée. Plumes pour la plupart de forme lancéolée.

Chez la femelle, la tête n'offre point de reflets d'un vert métallique, la huppe est plus courte, la gorge et la tache latérale du cou sont d'un blanc jaunâtre, auquel succède vers le bas une teinte rosée. Les parties supérieures du corps sont mouchetées de gris, de noir et de roux, et les parties inférieures, un peu plus claires que le dos, sont dépourvues de bande marron.

Une variété qui serait propre au Chensi se distinguerait de l'oiseau type par les côtés du cou d'un roux très foncé, la

tache latérale blanche peu développée et entourée de toutes parts par le noir métallique, la bande médiane marron moins étendue sur le ventre, les teintes noires plus développées sur le dos et sur les ailes.

Le premier couple d'Eulophe à cou jaune importé vivant en Europe, a été envoyé au Jardin zoologique d'Acclimatation de Paris par M. Dabry, à la fin de 1867.

Les expériences dont cet oiseau a été l'objet de la part d'un certain nombre d'éleveurs prouvent que nous nous trouvons en présence d'une espèce très robuste et qui offre des titres sérieux à être essayée comme oiseau de chasse, car elle ne craint ni la neige, ni les températures rigoureuses qui se produisent souvent, en hiver, dans nos contrées.

« Par sa fécondité et sa rusticité, dit M. Joseph Cornely qui a étudié avec soin l'Eulophe à cou jaune et dont la compétence en matière d'élevage est bien établie, cet oiseau est destiné à peupler les chasses et à nous fournir un nouveau gibier exquis. »

EULOPHE DE DARWIN
(*Pucrasia Darwini* Swinhoë).

Pucrasia Darwini, Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1872), p. 552. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), livr. VI, pl. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 409.

Cette nouvelle espèce d'Eulophe fut découverte par M. Swinhoë, dans les montagnes du Tchékiang. Elle est également sédentaire et assez commune dans le Fokien, où elle vit dans les endroits boisés et escarpés.

Son plumage rappelle, comme ton général, celui de l'espèce précédente, mais il s'en distingue, à première vue, par l'absence des taches jaunes sur les côtés du cou et par les teintes métalliques de la tête moins vertes et plus bleuâtres.

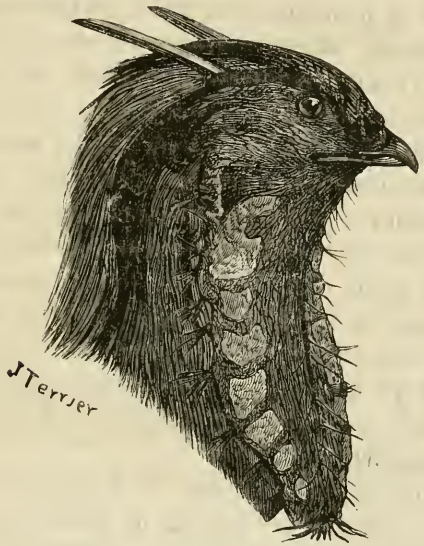
La femelle ressemble beaucoup à celle de l'Eulophe à cou jaune, mais le noir domine davantage dans les teintes du plumage.

Régime, mœurs et allures comme l'espèce précédente. Les Chinois lui donnent le même nom « Song-ky », Poule de pins.

TRAGOPAN DE TEMMINCK
(*Ceriornis Temminckii* Blyth).

Satyra Temminckii, J. E. Gray et Hardwick, *Illust. Ind. Zool.* (1830-34), t. I, pl. 50. — *Ceriornis Temminckii*, Blyth, *Cat. B. Mus. As. Soc. Beng.* (1849), p. 240. — Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 123. — Swinhoë, *ibid.* (1863), p. 307. — Gould, *Birds of Asia* (1869), livr. XXI, pl. — Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 123. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1871), livr. II, pl. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 418.

Le Tragopan de Temminck est un des plus beaux du genre et semble former une transition, pour l'éclat du costume,



Tête et rabat du Tragopan de Temminck (*Ceriornis Temminckii* Blyth).

entre le splendide Tragopan satyre et le Tragopan de Cabot plus modestement paré. La forme et la distribution des taches du plumage le rapprochent de cette dernière espèce, mais ses couleurs sont bien plus brillantes.

La peau nue qui entoure les yeux est bleu-indigo avec le

lorum et les sourcils verts ; le rabat est aussi bleu passant au vert bleu sur les bords, qui sont ornés de taches carrées d'un rouge pourpre. Les cornes sont d'un vert bleuâtre avec la base d'un bleu indigo. Au printemps, vers la fin d'avril, les mâles entrent dans une excitation amoureuse très grande et font une cour des plus assidues et des plus démonstratives aux femelles. Le rabat, qui le reste de l'année est comme contracté et dissimulé au-dessous de la gorge, se déploie alors, à intervalles, d'une façon tout à fait surprenante. Il s'étale magnifiquement sur la poitrine, variant d'intensité dans ses teintes rouges, bleues et vertes, pendant que les cornes, brillamment colorées, se dressent de chaque côté de la tête. La longueur de ces cornes atteint jusqu'à $0^{m},07$ et celle du rabat $0^{m},17$. L'effet produit par le développement de ces appendices est fort étrange et on ne peut guère s'en faire une idée sans l'avoir vu. En même temps, l'oiseau redresse les plumes du corps du côté opposé à celui où se trouve la femelle, de sorte que ces plumes élégamment tachetées sont ainsi que les autres exposées au regard de la compagne qu'il veut séduire. Car cet étalage d'ornements, ces parades passionnées ont pour but d'attirer l'attention de la femelle, d'exciter son admiration et de la charmer en exerçant sur elle une sorte de fascination. C'est pour la même raison que nous voyons dans nos volières le Faisan doré, lorsqu'il fait sa cour, étendre et relever sa magnifique fraise, la tourner obliquement vers la femelle, de quelque côté qu'elle se trouve, afin de développer devant elle une large surface de plumes brillantes et de la captiver par ce manège amoureux.

La riche coloration du plumage du Tragopan de Temminck vient encore ajouter à ces moyens de plaire. Un beau rouge marron, orné de petites taches arrondies d'un gris-perle ourlé de noir, règne sur les parties supérieures du corps, et de grandes taches ovales d'un gris bleuâtre au centre des plumes sont répandues sur le rouge des parties inférieures. Enfin la coloration de la tête, d'un noir profond, est relevée par la teinte rouge-brique des plumes de l'occiput et du cou.

La femelle, pour qui on met en jeu de si brillants atours,

est, elle, au contraire, pauvrement vêtue. Le brun, le noir, le roux, le gris, çà et là quelques taches blanchâtres, sont les teintes modestes de son costume. Elle n'a point de rabat sur la gorge, d'éperons aux tarses, point de huppe ni de cornes sur la tête.

Le jeune mâle lui ressemble. Il fait une sorte de noviciat sous un habit dont l'humilité ne fait guère prévoir les splendeurs de celui qu'il est destiné à porter plus tard. C'est seulement à la troisième année que sa livrée est complète. Dans le cours de la deuxième année, son plumage prend bien des teintes rouges sur le cou et la poitrine ; en même temps apparaissent sur les plumes du dos et de l'abdomen des taches d'un gris bleuâtre, mais il est loin encore de posséder toute la perfection de sa parure.

Ce bel oiseau, selon le père David, habite le sud-ouest de la Chine, jusqu'au Chensi méridional inclusivement, mais n'est nulle part très répandu. Il vit sur les montagnes boisées et se tient dans les taillis, où il se nourrit de graines, de fruits et de feuilles. Son cri, très sonore, peut être rendu par les syllabes « oua » deux fois répétées; c'est de là que lui vient son nom chinois de « Oua-Oua-Ky ». On l'appelle encore « Ko-Ky, Kiao-Ky », « Poule à cornes », à cause des appendices colorés qui décorent sa tête, et « Sin-tseou-Ky », « Poule étoilée », à cause des taches dont est marqué son plumage. C'est un gibier très estimé en Chine, d'autant plus qu'il est rare et ne peut être capturé qu'au piège ou au collet. Les Chinois le représentent fréquemment dans leurs peintures sur papier de riz et pendant longtemps on l'a considéré comme le fruit de l'imagination fantaisiste de leurs artistes.

On peut dire que le Tragopan de Temminck a pris une place définitive dans nos faisanderies. Depuis que M. John Reeves (1) l'a introduit en Angleterre, un grand nombre de reproductions ont été signalées.

Selon l'opinion d'un éleveur, dont les succès témoignent de l'expérience et de l'habileté, « ces oiseaux sont d'une rusticité

(1) Toutefois c'est au concours actif de M. Dabry que l'on doit le premier Tragopan de Temminck arrivé vivant en Europe.

remarquable et leur élevage n'est pas sensiblement plus difficile que celui des Poulets. Les larves de fourmis leur paraissent moins nécessaires qu'une verdure variée, herbe tendre principalement (1). »

« Je ne saurais trop dire, ajoute ailleurs le même éleveur, quelle bonne couveuse et quelle excellente mère est la Poule Temminck. Elle se familiarise rapidement et est aussi facile que la meilleure des nourrices. Elle fait ses pontes dans des nids en élévation ; les petits qui naissent avec les plumes de l'aile volent à terre sans accident, trente-six ou quarante-huit heures après l'éclosion. Chaque soir ils remontent au nid sur les invitations de la mère, qui les y abrite pendant presque deux mois et plus tard les garde près d'elle sur le perchoir (2). »

La grande douceur de caractère dont ces oiseaux font preuve à l'égard de l'homme, paraît bien constatée. Un autre éleveur dit en effet : « Une des particularités des Tragopans de Temminck et Satyres est l'extrême familiarité de ces oiseaux : ils viennent littéralement manger dans la main et accourent du bout de leurs volières dès qu'ils me voient entrer (3). »

A ces mœurs sociables vient s'ajouter la possibilité de croiser les espèces entre elles ; ainsi on a obtenu fréquemment des hybrides du Tragopan de Temminck et du Tragopan Satyre.

Ces intéressants oiseaux se présentent, on le voit, dans d'excellentes conditions pour être promptement et sûrement soumis à l'homme.

(1) A. Delaurier aîné, *Lettre adressée à M. le directeur du Jardin zoologique d'Acclimatation* (*Bulletin de la Soc. d'Acc. de France*, 1877, p. 395).

(2) *Éducations d'oiseaux exotiques faites à Angoulême en* 1878 *et* 1879 *Bulletin de la Soc. d'Acc. de France*, 1880, p. 88).

(3) Andelle, *Élevage d'oiseaux exotiques* (*Bulletin de la Soc. d'Acc. de France*, novembre 1878).

Tragopan de Cabot (*Ceriornis Caboti* Gould).

Ceriornis Caboti, Gould, *Proc. Zool. Soc.* (1857), p. 161.— *Birds of Asia* (1858), livr. X, pl. — Swinhoë, *Ibis* (1865), p. 350. — Elliot, *Monogr. of Phas.* (1 71), livr. IV, pl. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p 419.

Gould décrivit le premier cette espèce d'après un spécimen de provenance incertaine appartenant au docteur Cabot, de Boston. Plus tard, en 1865, pendant un séjour à Hong-Kong, M. Swinhoë s'en procura un autre individu dont il donna une description dans l'*Ibis*, mais sans pouvoir indiquer sa véritable patrie. Nous savons maintenant que cet oiseau est propre aux montagnes boisées du sud-est de la Chine, où il remplace l'espèce précédente. En 1873, le P. David le trouva en assez grand nombre dans la chaîne qui sépare le Fokien du Kiangsi, et envoya son signalement au Muséum d'histoire naturelle de Paris sous le nom provisoire de *Ceriornis modestus* à cause des couleurs relativement peu éclatantes de son plumage.

Si l'on compare le Tragopan de Cabot à ses congénères Temminck et Satyre, sa livrée paraît, en effet, modeste, bien qu'elle offre, dans certaines parties, une assez grande variété de tons. Le dessous du corps est d'un jaune d'ocre uniforme, avec quelques taches rousses et noires sur les flancs et les cuisses. Une couleur noire tachée de blanc, de jaunâtre, de gris et de roux règne sur les parties supérieures. Ces teintes un peu sombres sont relevées par la coloration rouge-garance de la peau nue du tour des yeux et du milieu du rabat. Ce dernier est entouré d'une bande d'un rose pâle, avec des raies et un liséré d'un bleu pâle. Les cornes sont d'un bleu de cobalt. Au-dessous de l'oreille, de chaque côté, une tache d'un roux vif tirant au rouge, tranche sur un noir profond.

La femelle, plus petite que le mâle, est, comme dans l'espèce précédente, variée de noir, de roux et de gris.

Le jeune mâle revêt la livrée de l'adulte dès la fin de l'automne de la première année.

Mœurs du Tragopan de Temminck. Chair excellente.

Lophophore de Lhuys (*Lophophorus Lhuysii*).

Lophophorus Lhuysii, J. Verreaux et A. Geoffroy Saint-Hilaire, *Bull. Soc. Acc.* (1866), p. 223. — J. Verreaux, *ibid.* (1867), p. 706. — Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1868), p. 1, pl. 1. — *Ibis* (1870), 297. — A. David, *Nouv. Arch. du Muséum, Bull.*, VII. — Swinhoe, *Proc. Zool. Soc.* (1871). — Gould, *Birds of Asia* (1873), livr. XXV, pl. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 403.

Dans la séance du 20 avril 1866, M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire, annonçant à la Société d'Acclimatation l'arrivage d'oiseaux qui avaient été adressés à notre Jardin zoologique par M. Dabry, appela l'attention de la Société sur une espèce nouvelle de Lophophore dont on trouva la dépouille à côté de celles de l'Itagine dans la caisse d'animaux en peaux que notre consul à Hankow envoyait à un ami. M. Geoffroy proposa de

Tête de Lophophore de Lhuys (*Lophophorus Lhuysii* J. Verreaux).

dédier ce bel oiseau, qui se rapproche extrêmement de son congénère plus anciennement décrit, à M. Drouyn de Lhuys, président de la Société d'Acclimatation, et de le désigner sous le nom de Lophophore de Lhuys (*Lophophorus Lhuysii*).

En 1867, M. Jules Verreaux donna une description détaillée de ce Lophophore, insérée dans le *Bulletin*, et adopta la dénomination que M. Albert Geoffroy Saint Hilaire, le premier, lui avait appliquée.

La taille de cet oiseau est supérieure à celle du Lophophore ordinaire. Son bec est plus long et plus fort, ses pattes plus vigoureuses. Il n'a pas de huppe proprement dite comme son congénère de l'Himalaya ; mais la tête est ornée en arrière d'une touffe de longues plumes occipitales, d'une teinte pourpre à reflets métalliques. Les plumes de la nuque et du dos ont un ton de cuivre doré très brillant. Le vert à reflets et le bleu métallique dominent sur les ailes ainsi que sur la queue. Les parties inférieures du corps sont noires, glacées de vert.

Les mâles ne revêtent cette livrée splendide que dans leur deuxième année ; avant cette époque ils ressemblent à la femelle. Celle-ci a le plumage brun, presque semblable à celui de la femelle du Lophophore resplendissant, mais d'une nuance beaucoup plus foncée.

D'après le P. David, ce magnifique oiseau habite les régions les plus élevées de Moupin, du Kokonoor oriental et les frontières occidentales du Setchuan. Il vit en petites troupes dans les prairies découvertes au-dessus de la région des forêts, et vient se percher sur les arbres pour dormir. Sa nourriture habituelle consiste en substances végétales et surtout en racines succulentes qu'il arrache adroitement au moyen de son bec robuste et évasé ; comme il recherche particulièrement celles d'un *Fritillaria* jaune appelé *Pae-mou*, les indigènes lui ont donné le nom de *Pae-mou-ky*. Dans ce pays on nomme aussi *Ho-thau-ky* « Poule charbon ardent », le mâle adulte, revêtu de sa livrée métallique.

C'est un oiseau très farouche et dont le vol est assez puissant. Son cri, qu'il faut entendre de très grand matin et lorsque le temps est à la pluie, consiste en trois ou quatre notes perçantes et bien détachées.

Son aire de dispersion s'étend dans une grande partie du Thibet oriental ; mais il est rare partout et il est à craindre qu'il ne tarde pas à disparaître complètement. Les Chinois, en effet, chassent très activement et prennent au moyen de collets ce superbe Gallinacé, dont la chair est très délicate.

Les spécimens que le P. David a envoyés au Muséum d'histoire naturelle ont été tués à 4500 mètres d'altitude.

Tétraphase sombre (*Tetraophasis obscurus* Elliot).

Lophophorus obscurus, J. Verreaux, *Nouv. Arch. du Mus., Bull.* (1869). — Tetraophasis obscurus, Elliot, *Mon. of Phas.*, t. I, pl. — A. David, *Nouv. Arch. du Mus., Bull.* (1871), p. 11. — Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 389. — Gould, *Birds of Asia* (1874), liv. XXVI, pl. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1874), p. 404.

Cet oiseau fut découvert par le père Armand David pendant son voyage au Thibet. Il adressa, au Muséum d'histoire

Tétraphase sombre (*Tetraophasis obscurus* Elliot).

naturelle de Paris, cinq individus de sexes et d'âges différents qui furent examinés avec soin par M. J. Verreaux et déterminèrent cet ornithologiste à ranger cette nouvelle espèce parmi les Lophophores. Plus tard M. Elliot créa pour elle, avec raison, un genre particulier.

Le Tétraphase sombre paraît être assez répandu dans les montagnes du Kokonoor oriental, où il vit en petites compagnies dans l'intérieur des forêts, se nourrissant comme les

Crossoptiles et les Lophophores de racines succulentes qu'il arrache avec son bec robuste. Les chasseurs du pays le désignent sous le nom de *Yang-ko-ky*, « Poule des royaumes d'Occident ».

Cette espèce, à première vue et par les teintes de son costume, rappelle beaucoup l'aspect des Tétraogales. Le plumage est, dans son ensemble, d'un brun-olive, passant sur certaines parties du corps au gris cendré ; mais l'accident le plus remarquable de cette livrée, en somme assez modeste pour un Phasianide, est un grand rabat d'un brun marron qui s'étend sur la gorge.

La femelle, plus petite que le mâle, ne porte pas d'éperons et les flancs n'offrent pas de ces taches rousses que l'on observe chez le mâle.

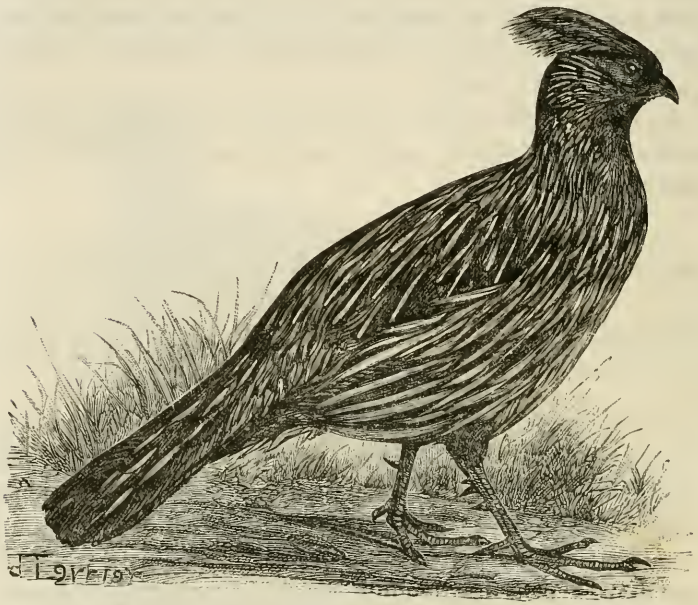
Ithagine de Geoffroy (*Ithaginis Geoffroyi* J. Verreaux).

Ithaginis Geoffroyi, J. Verreaux, *Bull. de la Soc. d'Acc.* (1867), p. 706. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1871), t. II, pl. — Gould, *Birds of Asia*, (1872), liv. XXIV, pl. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 401.

L'envoi que fit en 1866 M. Dabry comprenait, comme nous l'avons dit, outre des espèces vivantes adressées au Jardin zoologique du Bois de Boulogne, une collection de peaux d'oiseaux destinées par l'expéditeur à un de ses amis qui s'empressa de les mettre sous les yeux de la Société d'Acclimatation. Parmi les dépouilles qui composaient cette intéressante et précieuse collection se trouvaient cinq exemplaires d'une espèce d'Ithagine nouvelle, quatre mâles et une femelle. Elle fut décrite par M. Jules Verreaux dans le *Bulletin* de la Société et dédiée par lui à M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire. « Nous sommes heureux, dit à cette occasion M. J. Verreaux, d'imposer à ce bel oiseau, le second d'un genre resté si longtemps avec un seul représentant, le nom illustre de Geoffroy, comme un témoignage de notre estime et de notre amitié pour M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire. »

Cet oiseau a la face noire. Dans tout le reste du plumage le gris ardoisé domine, relevé par des raies noires et blan-

ches au centre des plumes. Sur les côtés de la poitrine, l'abdomen et les sous-caudales règne une belle couleur d'un rouge-carmin atténuée par une teinte grise à l'extrémité de chaque plume. Les pattes et les éperons sont d'un rouge de corail. Le bec est noir avec la base rouge, de même que les narines et la peau nue qui entoure les yeux. Des plumes déliées d'un gris ardoisé foncé forment une sorte de huppe.



Ithagine de Geoffroy (*Ithaginis Geoffroyi* J. Verreaux).

La femelle plus petite que le mâle et dépourvue d'éperons a le rouge des pattes et des narines moins vif et tout le plumage brun vermiculé de noir et de gris avec une teinte ardoisée.

« Je n'ai rencontré l'Ithagine de Geoffroy, dit le père David, que dans les forêts les plus élevées du Setchuan occidental et du pays des Mantzes; mais cette espèce paraît habiter une grande partie du Thibet oriental. Elle vit en troupes plus ou moins nombreuses près de la limite supérieure de la

région des forêts, et se tient de préférence au milieu des bambouseraies sauvages. Sa nourriture ordinaire consiste en bourgeons, en feuilles et en graines ; mais l'estomac de trois individus que j'ai tués en avril, quand la neige couvrait encore tout le pays, ne renfermait que de la mousse. Ces jolis oiseaux se perchent volontiers sur les arbres : leur naturel est très sociable, et, quand les couvées sont écloses, on voit fréquemment plusieurs couples se réunir pour veiller ensemble sur leur jeune famille. Les Chinois désignent cette Ithagine sous le nom de « *Tsong-ky*, Poule des buissons. »

Ithagine de la Chine (*Ithaginis sinensis* David).

Ithaginis sinensis, A. David, *Ann. Sc. nat.* (1873), 5e série, t. XVIII, art. n° 5. — (1874), *ibid.*, t. XIX, art. n° 9.

Cette espèce nouvelle d'Ithagine, la troisième du genre, a été découverte par le père Armand David. Elle habite les plus hautes montagnes du Chensi méridional. On la trouve dans le centre du Tsinling en compagnies assez nombreuses, au milieu des bois et des bambouseraies, à une hauteur de 3500 mètres. Ces oiseaux, qui se rencontrent dans toute cette région, jusqu'au Honan, sans être nulle part très répandus, ont, du reste, absolument les mêmes mœurs que ceux de l'espèce précédente.

Les indigènes les désignent sous les noms de *Hoa-Ky*, « Poule fleurie » et *Song-hoa-ky*, « Poule fleurie des sapins. »

Le plumage de cette espèce rappelle beaucoup celui de l'Ithagine de Geoffroy ; mais il en diffère principalement par une grande plaque d'un jaune d'ocre sale sur le devant du cou et par la couleur rousse de la moitié des ailes qui dans l'Ithagine de Geoffroy est verte. D'autres différences reposant sur des caractères moins apparents servent encore à distinguer les deux espèces.

(*A suivre.*)

NOTES

POUR SERVIR A

L'HISTOIRE DES AQUARIUMS

Par M. H. BOUT.

En 1876, la Chambre des députés décida, sur la proposition de M. de Tillancourt et de plusieurs de ses collègues, que l'on pourrait désormais introduire l'étude de la pisciculture dans le programme d'enseignement des fermes-écoles.

On comprenait enfin que, si la pisciculture, qui prospérait dans tous les autres pays de l'Europe et jusque dans les parties les plus reculées du monde, avait toujours trouvé si peu de faveur en France, cela tenait à l'ignorance des moyens et des ressources de cette science, ignorance où le public se complaisait, malgré les efforts persévérants et les travaux remarquables des savants.

Les esprits n'étant pas tournés dès la première jeunesse, par une étude sérieuse, vers ces connaissances spéciales, ne pouvaient s'astreindre plus tard à porter un regard attentif sur des démonstrations auxquelles il était plus simple de ne pas ajouter foi. On écoutait un instant d'une oreille distraite et puis l'on n'y pensait plus. On ne se disait pas que cette indifférence, fort bien portée, était coupable envers l'intérêt général, envers la prospérité de la patrie. On ne voulait pas songer aux résultats désastreux de ce parti pris d'incrédulité. M. de Tillancourt et ses collègues, dans leur exposé des motifs, en révélaient les conséquences lorsqu'ils disaient :

« L'Angleterre, depuis qu'elle a développé la pisciculture, trouve annuellement dans ses eaux douces pour plus de 200 millions de francs de poissons. Nous n'obtenons pas la centième partie de ce produit de nos deux cents rivières. »

La conclusion était facile à tirer. Il fallait vaincre la force

d'inertie puisée dans l'ignorance. La Chambre crut y arriver en édictant la mesure rapportée plus haut.

Mais, si l'on réservait aux seules fermes-écoles l'enseignement des connaissances que l'on voulait propager, on ne s'adressait encore qu'à un nombre d'hommes des plus restreints, qui d'ailleurs pouvaient toujours se soustraire à cet enseignement, puisqu'il ne devait être que facultatif.

Nous écrivions à cet égard, en 1879, dans une analyse rapide des étapes et des procédés de la pisciculture, les lignes suivantes : « Il serait à désirer que l'étude de cette science entrât dans les programmes universitaires et que les nombreux problèmes scientifiques, industriels et économiques que soulève cette question complexe de la culture des eaux, fussent exposés aux jeunes gens des écoles par des professeurs éminents. » Il serait à désirer aussi, ajouterons-nous, que les grades, qui sont la consécration des études, ne puissent plus être conférés sans que les candidats aient prouvé qu'ils ont retenu les leçons à eux faites sur ces matières.

Nous pensions, nous pensons toujours, qu'un jeune homme qui sortirait d'un lycée, n'ignorant plus ce que c'est qu'un poisson, connaissant l'industrie, les besoins, les maladies, les mœurs, nous dirions presque les passions de l'étrange population des eaux, n'affecterait plus la même indifférence ni le même scepticisme, et serait capable de rendre, à un moment donné, de grands services à la science qui nous occupe et à ses semblables.

Qu'on nous permette de revenir aujourd'hui sur ce sujet et de dire qu'au point de vue de ce complément d'instruction pratique que nous croyons devoir préconiser avec ardeur, il nous semble qu'on pourrait attendre de grands avantages de ces établissements si curieux, qui se sont élevés un peu partout depuis un certain nombre d'années et que l'on désigne sous le nom d'aquariums.

L'aquarium, que le savant anglais Warington a, non sans à-propos, défini en disant que c'est une « organisation qui se suffit à elle-même », est un appareil où des animaux et des végétaux aquatiques sont entretenus dans des conditions se

rapprochant le plus possible de celles que ces animaux et ces végétaux trouvent dans la nature. En d'autres termes, l'aquarium est le résumé du monde liquide, c'est le panorama, c'est le musée vivant des eaux, et c'est devant ce musée, devant ce panorama que, pour être fructueuses, doivent être faites et écoutées les leçons d'ichtyologie et de botanique aquatique.

Or, si l'on s'inspirait de notre désir, chacune de nos grandes villes serait bientôt dotée d'un établissement de ce genre, qui serait ouvert tous les jours de l'année et dont l'entrée serait gratuite. Bientôt enfin chaque Faculté, chaque lycée posséderait son aquarium particulier, lequel, du reste, bien que spécialement réservé à l'instruction des jeunes gens, pourrait, à défaut d'autres, être, à de certains jours, livré au public et servir à des conférences accessibles à tout le monde.

Et qu'on ne nous objecte pas les sacrifices pécuniaires à faire, car ce serait une grande erreur de croire qu'il est nécessaire de dépenser des sommes considérables pour avoir un appareil remplissant toutes les conditions requises pour servir à des études sérieuses.

D'après M. Lloyd, l'homme qui a construit presque tous les grands aquariums d'Angleterre après avoir débuté par celui de notre Jardin d'Acclimatation, et dont la compétence en la matière n'est pas récusable, on peut construire un bon aquarium sans dépenser plus de 200 livres sterling, soit 5000 francs.

Il n'est pas question, comme on le voit, de constructions dispendieuses engloutissant quelquefois des centaines de mille francs sans donner les résultats attendus, et il n'est pas autrement utile, en effet, si l'on a seulement en vue l'étude pour laquelle le luxe et le plaisir des yeux ne sont pas indispensables, d'élever des édifices immenses d'un entretien coûteux et dans lesquels, s'ils ne sont pas absolument parfaits, les observations consciencieuses sont souvent difficiles.

Sans avoir la prétention d'écrire un traité complet des aquariums, ce qui pourra tenter des plumes plus autorisées que la nôtre, nous pensons qu'il ne sera pas sans intérêt, au point de vue de la vulgarisation de ces appareils, de faire un

exposé rapide des principes scientifiques sur lesquels repose leur construction.

De même que le vivier primitif fut un simple panier en osier, de même l'aquarium a commencé par être un simple flacon de verre, et il n'y a pas de longues années qu'il était encore à l'état rudimentaire.

En Europe, la première mention qui soit faite d'un aquarium se trouve dans un ouvrage allemand sur le microscope, par Ledermuller, paru en 1760-61-62. On y voit la description d'un bassin contenant des plantes et des animaux. Des bulles d'oxygène paraissent s'exhaler des plantes sous l'influence de la lumière, et les animaux semblent se trouver dans un état de parfaite santé. Un siècle plus tôt, il était déjà de mode d'avoir chez soi des Anémones de mer, ainsi qu'on peut le voir dans les ouvrages de Tremblay et de Baker; toutefois, on ne connaissait en aucune façon, alors comme plus tard même, l'utilité de l'emploi des plantes pour l'aération de l'eau, et, si l'on en mettait dans le réservoir, c'était uniquement pour l'ornementation. En 1790, sir John Graham Dalyell commençait à collectionner quelques poissons de mer dans le but de les étudier, et continuait ses études dans sa propriété d'Edimbourg jusqu'à sa mort, survenue en 1850. Mais il changeait l'eau deux ou trois fois par semaine et ne connut jamais l'usage des plantes.

On ne peut pas considérer ces quelques tentatives isolées comme le véritable point de départ des aquariums, puisqu'on n'en avait pas encore découvert et appliqué rationnellement les données scientifiques.

D'après M. Gosse, l'honneur de la première application à l'aquarium, du principe de l'absorption de l'acide carbonique par les plantes et de la restitution de l'oxygène par ces mêmes plantes, revient à M. Warington, qui, en mars 1850, fit part à la Société de chimie de Londres du résultat de ses premières expériences.

Mais ceci n'est point exact, et c'est un de nos nationaux qui, le premier, a dégagé et fait connaître l'un des plus importants principes de la science des aquariums.

En effet, dès 1830, M. Charles des Moulins (de Bordeaux) proposa de mettre dans les vases, où l'on voulait conserver vivants des poissons d'eau douce, des plantes aquatiques flottantes ou submergées, de manière que ces végétaux s'assimilassent le carbone en décomposant l'acide carbonique que produit la respiration des animaux et en dégageant l'oxygène dont ces derniers ont besoin pour leur existence.

Quelques années après, le professeur Dujardin pensa à appliquer à l'eau de mer les conseils donnés par M. des Moulins pour l'eau douce. Le succès répondit à ses tentatives, et, pour la première fois en 1838, il rapporta, dans de légers flacons, des poissons de mer vivants.

L'aquarium, dans le sens exact du mot, était enfin définitivement inventé.

A la même époque, en 1837, M. Ward installa à Londres un aquarium d'eau douce, où les animaux vivaient et étaient conservés en bonne santé grâce à l'emploi des plantes. En 1842, le docteur George Johnston (de Berwick upon Tweed) établit une sorte d'aquarium minuscule consistant en 6 onces d'eau de mer contenue dans un petit bocal, et dans lequel il plaça des plantes et des poissons. L'eau ne fut pas changée durant un espace de huit semaines, sans qu'il en résultât aucun dommage pour les habitants. En 1847, M^me^ Thynne, qui n'avait point entendu parler des essais que nous venons de rapporter, voulut conserver des poissons de mer à Londres. Les difficultés qu'elle éprouva à se procurer une eau toujours nouvelle et les observations qu'elle avait faites, la portèrent à introduire, dans le but bien défini de donner aux poissons ce qui leur manquait, c'est-à-dire l'oxygène, des plantes dans ses réservoirs. C'est alors seulement que M. Robert de Warington commença, avec la même intention et le même succès que M^me^ Thynne, ses expériences sur les animaux d'eau douce. Au commencement de l'année 1852, il les renouvelait sur les poissons de mer et les plantes sous-marines. Vers le même temps aussi, M. Gosse commençait à Londres des expériences identiques. Il publiait en 1854, sous le titre *l'Aquarium ou les Merveilles de la mer dévoilées*, un ouvrage qui obtint en

Angleterre un succès de popularité sans précédent, et qui fut la cause première de cet engouement pour les choses de la mer, qui s'étendit pendant un moment à tous les habitants du Royaume-Uni.

Cet ouvrage avait pour objet de signaler les services que rendait tous les jours à la science l'établissement de *Regent's Park*.

Après avoir lu le livre de M. Gosse, tout le monde voulut posséder un aquarium pour vérifier ses assertions et répéter ses expériences.

A en juger par la date récente de l'origine scientifique de l'aquarium et par la simplicité de son point de départ, l'essor pris depuis par cet appareil est vraiment incroyable ! Quelle figure feraient les modestes flacons de verre de Dujardin près des constructions grandioses que nous avons vues s'élever un peu partout depuis vingt-cinq ans? Et ce n'est pas seulement par le développement des dimensions de ces édifices, que le progrès est remarquable, c'est encore par le perfectionnement des moyens d'alimentation et de purification de l'eau.

Au point où nous en sommes, l'aération s'obtient uniquement par les plantes. Nous allons voir ce moyen devenir insuffisant dès que les proportions de l'établissement seront un peu considérables, et nous allons nous trouver en présence de deux grands systèmes de construction, consistant : le premier dans l'alimentation de l'aquarium par une eau toujours renouvelée, le second, dans l'introduction, une fois pour toutes, de la quantité de liquide suffisante et dans le maintien, à l'aide de procédés mécaniques, de l'équilibre nécessaire à la vie des animaux. Le second de ces deux systèmes, inauguré à Paris et préconisé par M. Lloyd, est certainement appelé à être un jour exclusivement employé.

Le but unique que l'on doit se proposer étant, comme nous venons de le dire, de maintenir l'eau qui alimente les bassins dans les conditions indispensables à la vie aquatique, les premiers constructeurs d'aquariums se sont tenu naturellement le raisonnement suivant : « Mettons notre établissement en communication directe avec la mer ou avec un cours d'eau,

de manière à alimenter les lacs d'une eau courante se renouvelant sans cesse. Comme cette eau sera prise sur les lieux mêmes où vivent les poissons que nous voulons conserver en captivité, elle se trouvera dans les conditions biologiques les meilleures, puisqu'elle sera une partie du grand tout. »

Ils étaient dans l'erreur. Les aquariums établis d'après ce principe, ont toujours été imparfaits et d'un entretien fort coûteux. La mortalité y a été très grande et la vue a constamment été gênée par l'opacité du milieu.

Cela se comprend : l'appel d'une masse d'eau assez considérable pour alimenter des réservoirs et des bassins de dimensions importantes ne peut se faire sans que les fonds soient énergiquement remués. L'eau arrive donc dans les bacs chargée de détritus végétaux, animaux et calcaires de toute espèce, qui ont pour résultat de rendre cette eau impropre à la vie des poissons et, le plus souvent, trouble à n'y pouvoir distinguer aucune forme, à n'y saisir aucun détail.

Dans la mer, dans un fleuve, si telle région ne convient pas à un animal, il peut émigrer, changer de lieu. Dans l'aquarium, c'est-à-dire dans un milieu des plus restreints, le poisson est dans l'impossibilité de fuir et, pour peu que vous lui donniez un habitat chargé à une dose quelconque d'éléments délétères, vous l'empoisonnez sans rémission dans un délai plus ou moins court.

Or, pour alimenter un aquarium d'eau de mer, vous ne pouvez, quoi que vous fassiez, que prendre cette eau au bord du rivage, c'est-à-dire dans la zone où elle est contaminée par les déjections des villes. De même pour l'eau douce. On peut avoir choisi la source avec le plus grand soin ; cette source peut être ordinairement absolument pure. Il suffira, si c'est à un fleuve ou à une rivière que l'eau est puisée, d'un excès de matières en décomposition ou de produits chimiques amenés tout à coup par le courant pour tuer toute la population. Si l'eau provient d'une source souterraine, elle pourra être surchargée de calcaires ou de sels métalliques, suivant les terrains à travers lesquels elle passera. Le résultat sera encore mortel pour le poisson. Conclusions : dépenses considérables

et imprévues de renouvellement, sans compter les murmures du public qui ne voit que peu ou point.

Ce qui fait surtout le prix d'un aquarium situé aux environs de la mer, ce n'est pas que l'eau nécessaire à son alimentation puisse être facilement renouvelée, c'est simplement que la première eau, celle qui doit être la seule employée, peut s'acquérir à bon marché. Il en est de même des animaux à introduire.

Les essais n'ont du reste pas tardé à faire ressortir les inconvénients qu'offrait le mode de construction basé sur le renouvellement de l'eau et, bien que ce dernier ait encore aujourd'hui des partisans convaincus, il est généralement condamné par les gens véritablement compétents.

Ce système étant reconnu défectueux, on s'est demandé par quels moyens plus parfaits on pourrait le remplacer. On a observé alors ce qui se passait dans la nature. On a vu que la masse des eaux était toujours la même depuis le commencement des siècles ; que celles-ci étaient toujours propres à la vie des myriades d'organismes qui les peuplent et qu'il n'y avait pas d'apparence qu'elles cessassent de l'être jamais. On a vu en outre que le mouvement continuel des particules dont la réunion formait les eaux constituait une puissance mécanique de malaxement, d'épuration et d'absorption de l'oxygène à nulle autre comparable. On en a conclu avec raison que, si l'on parvenait, par un procédé quelconque, analogue à ceux que la nature emploie, à maintenir une masse d'eau dans les conditions exigées pour le maintien de la vie, une telle eau n'aurait jamais besoin d'être changée.

Le problème posé, la solution n'en était pas éloignée. On se dit que, puisque le mouvement était dans la nature le moyen le plus puissant d'oxygénation et de purification, il fallait imprimer à la masse d'eau remplissant les bassins un mouvement factice et continuel, qui aurait pour effet d'amener successivement toutes les molécules liquides au contact de l'air, et de permettre à l'oxygène d'en brûler toutes les impuretés, en même temps que de s'y dissoudre en quantité suffisante pour les besoins des animaux.

On reconnut de même qu'on pouvait rendre l'action considérablement plus puissante encore en lançant à travers la masse, et de haut en bas, des jets d'air doués d'une grande force et divisés au point de ressembler à une fine poussière, mais non pas, comme on l'a fait en certains endroits, de bas en haut et en grosses bulles.

M. Lloyd, dans un opuscule intitulé *Observations sur les aquariums publics*, relate une expérience des plus concluantes et des plus curieuses qu'il a faite à ce sujet. Nous lui laissons la parole.

« Dans l'annexe orientale de l'Exposition internationale tenue à Londres en 1862, je fis, sur une masse d'eau bourbeuse, chargée de matières animales et végétales en pleine décomposition, des expériences en vue de comparer la valeur respective de chacun des deux systèmes de purification préconisés.

» Je commençai par lancer dans un bac contenant 800 litres de cette eau, 200 litres d'air par minute, pendant six heures par jour et pendant six jours consécutifs, d'après le système d'aération par grosses bulles. Au bout de ce temps, alors que plus de 400 000 litres d'air avaient été injectés en exigeant une dépense de force de déplacement de 400 000 litres d'eau sans grand effet, je réunis à ce bassin, dont l'apparence était à peine modifiée, un second bac de la même capacité rempli d'eau encore plus corrompue que la première, absolument noire, puante et complètement empoisonnée par la présence de l'hydrogène sulfuré et bicarburé. Je mis alors toute la masse en mouvement et je dirigeai vers la surface de l'eau, de manière qu'elle fût frappée avec force, à une très petite distance et sous un angle léger, un jet d'air très puissant, mais n'ayant pas plus d'un dixième de pouce de diamètre.

» Ce courant, qui n'employait que 240 litres à l'heure ou 4 litres par minute, fut maintenu pendant 10 heures, à la fin desquelles, après une dépense totale de force ne dépassant pas 2400 litres d'eau à une pression de 50 livres par pouce carré, toute mauvaise odeur avait disparu par l'oxygénation. Le courant fut renouvelé deux fois et le troisième jour l'eau

était claire et limpide et pouvait recevoir des animaux. »

M. Lloyd ajoute : « Une bouteille avait été remplie de cette eau avant sa clarification. Elle fut hermétiquement bouchée et conservée ainsi. Elle est toujours dans le même état et ressemble à de l'encre. Mais, bien qu'il y ait plus de quinze ans de cela, elle pourrait encore aujourd'hui être purifiée et rendue propre à la respiration des animaux. »

Dans de vastes aquariums qui contiennent une nombreuse population dévorant une grande quantité de nourriture et rejetant une quantité d'excréments également considérable, on ne pourrait donc utilement employer le système d'aération par grosses bulles qu'à la condition d'augmenter le nombre des orifices laissant pénétrer l'air de telle sorte qu'il s'en trouvât au moins un par mètre carré à la base des bassins. Mais l'installation de larges courants d'air agissant sur des espaces aussi rapprochés les uns des autres, serait d'abord une chose à peu près impraticable et exigerait, en tous cas, une dépense de force hors de proportion avec le résultat obtenu. En outre, le passage incessant dans tous les points des bassins de ces bulles d'air nuirait beaucoup à la vue et troublerait continuellement le poisson.

Ainsi d'un côté, aération insuffisante, de l'autre, des inconvénients aussi graves et une dépense énorme.

De plus, avec ce système, on ne peut éviter l'enlèvement à la main des dépôts que forme l'accumulation des résidus de la nourriture et des déjections des animaux. C'est un surcroît de travail, de dépense et de gêne pour le poisson. Avec le procédé contraire, aucun travail manuel n'est nécessaire pour le nettoyage des fonds, tout disparaît par le mouvement et le contact de l'air. Il suffit de passer de temps en temps une éponge emmanchée au bout d'une perche sur les glaces pour les débarrasser de la matière verte (conferves) et encore peut-on être aidé dans ce travail par les Lymnées, les Planorbes, les Buccins, les Haliotides, etc.

Un des plus grands perfectionnements apportés dans la construction des aquariums, établis d'après le système de circulation, consiste dans l'adjonction d'un réservoir placé à

une certaine profondeur sous terre, de manière qu'il reste toujours à une température égale. L'eau, dans son mouvement circulatoire, passe du réservoir dans le premier bassin; de celui-ci, dans tous les autres successivement, et, du dernier, retourne dans le réservoir et ainsi de suite, en sorte que sa température n'est que fort peu influencée par les variations thermométriques. De plus, l'obscurité dans laquelle l'eau passe alternativement a pour effet de ralentir la production des conferves.

C'est M. Edward Demenay qui, selon M. Lloyd, a été le premier à faire l'application de la chambre à eau obscure aux aquariums. L'expérience a démontré qu'il fallait donner à ces réservoirs une capacité égale à cinq fois celle de la totalité des bacs.

L'attention s'était déjà portée, avec M. Gosse, sur un autre point, qui était de savoir quelles proportions il fallait donner aux dimensions respectives des bacs. On arriva bientôt à établir une règle à peu près fixe, et d'après laquelle la plupart des aquariums sont construits aujourd'hui. Pour l'eau douce, la hauteur du liquide ne doit jamais dépasser la largeur des bassins; pour l'eau de mer, cette hauteur ne doit pas être supérieure à la moitié de la largeur.

Une autre question s'est posée ensuite. De ce que, dans un aquarium de grandes dimensions, la puissance oxygénatrice des plantes devient insuffisante, s'ensuit-il qu'elles soient inutiles et qu'il faille les dédaigner? Loin de là. Leur action vient en aide au mouvement pour la vivification de l'eau. De plus, elles entrent pour une grande part dans l'alimentation des animaux aquatiques. Il y a donc lieu, avant d'introduire le poisson, et une fois que l'eau se trouve dans les conditions de limpidité requise, de répartir dans les bassins certaines variétés de plantes que l'on prendra parmi celles qui sont les plus vivaces et qui ont la puissance d'absorption la plus considérable. Parmi celles-ci, il faut citer, pour l'eau douce, les Épis ou Potamots, les Volants d'eau, les Renoncules, les Valisnéries, les Lustres d'eau, les Callithrix, les Morènes, les Plantains, etc.

Parmi les plantes de mer, les meilleures sont les Ulves, l'Ulve verte et l'*Ulva latissima*, et la Mousse chondrille.

Mais, si l'emploi des plantes est de toute nécessité, il n'est pas bon toutefois de laisser la végétation croître avec excès. Les plantes aquatiques meurent facilement et d'autant plus facilement qu'elles se trouvent en plus grand nombre dans un espace plus restreint ; il en résulte tout d'abord une surveillance continuelle, car il faut se garder de les laisser se décomposer dans l'eau. En outre, l'accroissement excessif de la végétation ne tarde pas à donner au liquide une teinte vert opaque, qui rend l'examen des animaux peu facile. Enfin une végétation trop touffue forme pour le poisson des abris où il est très difficile de l'apercevoir et où il pourra mourir sans que l'on s'en doute.

D'ailleurs on ne perd rien à être réservé dans l'emploi de la verdure, car, sous l'influence de la lumière, la flore confervoïde ne tarde pas à se produire et vient en aide aux plantes dont on a orné les bassins, si bien que l'on est souvent, ainsi que nous l'avons dit, obligé de la modérer.

On règle, du reste, facilement les progrès de la végétation, quelle qu'elle soit, en disposant la lumière avec plus ou moins d'économie.

Au point de vue du poisson, on doit savoir aussi qu'une grande lumière, l'exposition aux rayons directs surtout, est extrêmement dangereuse, sauf pour quelques espèces exotiques, tels que le Gourami, l'Arc-en-ciel, etc. Trop de lumière aveugle le poisson, attaque ses couleurs et devient pour lui une cause de nombreuses maladies. L'excès contraire n'est, du reste, pas moins préjudiciable. Une trop grande obscurité amène bientôt le dépérissement de la population et de la végétation, et ne tarde pas à faire de tous les bacs de sombres cloaques, qui ne sont bientôt plus qu'un vaste cimetière où s'ébattent seuls les organismes du monde microscopique.

En ce qui concerne l'aménagement intérieur des bassins d'un aquarium, l'observation a encore conduit à imiter la nature, et l'on a parsemé le fond et les parois de ces bassins

de cailloux, de pierres ou de roches, selon les dimensions, en ménageant entre les blocs des anfractuosités représentant, à une échelle réduite, les crevasses et les grottes que l'on trouve dans la mer. A l'exception des Pleuronectes qui restent constamment appliqués sur le sable, les autres poissons se trouvent fort bien de ces accidents de terrain qui leur servent de lieux de repos et d'abris.

L'emploi de ces dispositions devint bientôt général et l'abus ne tarda pas à se produire. Les rochers, en effet, sortirent de l'eau. Ils gagnèrent les murs, les plafonds, le sol des aquariums, et les transformèrent en grottes plus ou moins nature, plus ou moins pittoresques. Cela ne manqua pas de frapper l'imagination du public ignorant transporté ou à peu près sur les bords de la mer, mais fit sourire les hommes instruits qui voyaient donner à une chose sérieuse une tournure enfantine et souvent grotesque. Ce nouveau genre fut très goûté, bien que d'un goût douteux, et la plupart des aquariums construits depuis cette époque, c'est-à-dire depuis 1866, le furent d'après ces principes d'un art peu sévère.

M. Lloyd s'élève contre ce travers. Il a raison. N'a-t-on en vue qu'un objet d'amusement? Que l'on construise alors des grottes, que l'on ménage des chutes, des cascades, des cataractes même, rien de mieux. Ajoutez-y des chemins escarpés, des pics, des précipices, des ponts branlants, tout ce que vous pourrez imaginer. Mettez là dedans quelques poissons, les premiers venus, des Ablettes et des Goujons, aussi bien que des Carpes et des poissons rouges, et vous aurez tout ce que vous voudrez, excepté un aquarium.

Si, au contraire, vous désirez avoir un instrument sérieux d'étude et d'observation, écartez tout ce qui peut nuire à votre but. Que l'ornementation soit d'un style sobre et élevé, que la circulation soit facile, les dégagements commodes, les couloirs larges et frais sans être froids. Dans ces conditions, les visiteurs, qu'aucune préoccupation étrangère ne distraira, verront avec fruit ce qu'ils viennent voir, c'est-à-dire le poisson chez lui.

Pour nous résumer, nous énoncerons les principales règles

qui doivent présider à la construction et à l'entretien d'un aquarium. Elles se réduisent, en somme, aux suivantes, qui, bien appliquées, conduiront toujours à des résultats heureux.

L'eau ne doit jamais être renouvelée. Il faut seulement compenser la perte produite par l'évaporation. Le maintien de l'équilibre doit être demandé exclusivement au mouvement et à l'injection de l'oxygène.

L'usage des filtres doit être rendu inutile par une sage application des deux moyens ci-dessus.

Il ne doit jamais y avoir dans les bassins une quantité de déjections et de détritus telle qu'on ne puisse la faire disparaître par une accélération de quelques heures du système de circulation; ce qui revient à dire que la surveillance de l'appareil ne doit jamais être négligée, au point de permettre une accumulation trop considérable de matières organiques en décomposition. Les glaces seules doivent être nettoyées à la main.

La capacité des réservoirs souterrains doit être au moins de cinq fois celle de la capacité des bacs. Ils doivent être construits à une profondeur telle que leur contenu ne puisse jamais être influencé par les variations thermométriques.

On doit faire un emploi judicieux et plutôt modéré de la végétation.

Enfin le choix de l'exposition doit être l'objet de beaucoup de soin.

Que si l'on est dans une ville d'intérieur et que l'on veuille avoir un aquarium marin, mais que l'on soit arrêté par le prix du transport de l'eau de mer, des expériences nombreuses ont démontré qu'il est possible de faire vivre des poissons dans une eau artificielle. C'est M. Gosse qui a signalé ce fait curieux, et il a démontré en outre que les substances chimiques trouvées dans l'eau de mer naturelle, telles que la chaux, le fer, l'iode, la silice, finissent, au bout d'un certain temps, par se trouver également dans l'eau artificielle, sans qu'on les y ait introduites en aucune façon.

Nous nous arrêtons, espérant avoir non pas traité la ques-

tion comme elle mériterait de l'être, mais du moins indiqué la voie, et démontré que, si l'on peut parfois encore rencontrer certaines difficultés dans la construction des aquariums, ce ne sont plus que des difficultés d'exécution, les inconnues théoriques étant aujourd'hui complètement dégagées.

Nous voudrions pouvoir nous flatter que l'avenir nous amènera la réalisation de nos vœux, en multipliant de précieux instruments d'études, qui deviendront les vulgarisateurs de la science des eaux ainsi que des sources de saines distractions pour les masses, au même titre que les musées et les bibliothèques.

Si les quelques pages qui précèdent, tout incomplètes qu'elles sont, pouvaient avoir une certaine influence sur la solution d'un problème économique, qui de nos jours mérite tant de sollicitude, nous nous estimerions trop récompensé de les avoir écrites.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 8 JANVIER 1886.

Présidence de M. Amédée Berthoule, Archiviste.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. le Ministre de la marine et des colonies adresse un exemplaire du Catalogue des produits des colonies établi à l'occasion de l'Exposition de 1878, ainsi qu'un Catalogue spécial des produits naturels des établissements français dans l'Inde. — Remerciements.

— Des demandes de cheptels sont adressées par MM. de la Brosse, Chandèze, Le Guay, L. Mercier, Le Pelletier de Glatigny, l'abbé Daux, La Peyre, E. Delloye, F. Galland, Marcel Cote, L. Dupuy, comte de Montlezun, Dupouet, P. Martineau, Larrieu, capitaine Mengin, marquis de la Rochejaquelein, John O'Neill, Brette, Audap, de Confévron, de Bouteyre, Paul Gredy, A. Hiver, l'abbé Laborde, de Boussineau et Th. Bellemer.

— M. A. Touchard, des Aulxjouannais (Indre), rend compte de la situation de son cheptel de Cervules, et demande des renseignements au sujet du renvoi de ces animaux.

— M. Delaurier aîné annonce que les Colombes grivelées (*Leucosarcia picata*) qu'il a en cheptel ont pondu dans la saison dernière. Les jeunes ont été élevés par des Colombes ordinaires et sont maintenant (décembre 1885) aussi beaux que les parents. Il est à croire que ces élèves reproduiront dès le printemps de 1886.

— M. Max von dem Borne-Berneuchen annonce l'envoi qu'il est chargé de faire à la Société, de la part de la Société allemande de pisciculture, de 50 000 œufs embryonnés de *Coregonus maræna*, du lac Soldin.

— M. Raveret-Wattel signale, d'après un article publié par l'*Ottawa Citizen*, le développement donné à la pisciculture dans les possessions anglaises du nord de l'Amérique. Le Canada, la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick comptent actuellement douze établissements de pisciculture, dans lesquels ont été mis en incubation, pour la présente campagne, 68 000 000 d'œufs de Saumon, de Truites et de Corégones de différentes espèces.

— M. Berthéol prie la Société de vouloir bien mettre à sa disposition des alevins de Black-Bass, et demande, en outre, à prendre part aux distributions d'œufs ou d'alevins d'espèces exotiques qui pourraient être faites. Notre collègue ajoute qu'il dispose, dans la vallée d'Yères, d'un bras de fausse-rivière dans lequel il lui est facile de s'occuper de l'élevage du poisson.

— M. Boby de la Chapelle, de Champloret, par Saint-Servan (Ille-et-Vilaine), adresse une demande d'alevins de Saumon de Californie.

— En remerciant de l'envoi qui lui est annoncé d'un lot d'œufs de

Truite des lacs, M. Després, de Nanteuil-en-Vallée, fait connaître qu'il compte adresser prochainement à la Société un rapport sur ses travaux de pisciculture en 1885, et notamment sur les résultats qu'il a obtenus dans l'élevage du *Salmo fontinalis*.

— M. le Président de la Société Linnéenne de nord de la France, à Amiens, adresse une demande d'œufs de Salmonides.

— M. le marquis de Scey de Brun fait parvenir de nouveaux renseignements sur le laboratoire de pisciculture qu'il a récemment installé à Scey-en-Varais, près Ornans (Doubs), et dans lequel il peut mettre en incubation 100 000 œufs de Truite. Notre collègue saisit cette occasion pour prier la Société de vouloir bien le comprendre dans les distributions d'œufs de Salmonides qu'il lui serait possible de faire.

— M. Mailles adresse la note suivante : « J'ai lu dans le *Bulletin* de septembre dernier les lettres de MM. Laisnel de la Salle et Cornély. Je crois devoir y répondre.

» Tout d'abord, je tiens à remercier M. Laisnel de la Salle de l'importance qu'il attache à mes appréciations, relativement aux *Rana mugiens*.

» Je déclare avec franchise que la communication de M. Laisnel de la Salle m'a surpris. En effet, notre collègue ayant fait, au commencement de l'année, une très amusante histoire de Grenouilles-Bœufs, je pensais que, lorsqu'il traiterait à nouveau ce sujet, ce serait pour y apporter des éléments nouveaux. Il n'en est rien. La question de savoir si ces batraciens se sont reproduits ou non au Bois de Boulogne n'a pas fait un pas en avant. Bien au contraire, d'après des renseignements que je tiens de M. Laisnel de la Salle, et qu'il a oublié, ce qui est très regrettable, de mentionner dans sa lettre, la susdite question a fait un pas en arrière. — Je m'explique.

» J'ai eu l'honneur de visiter le charmant petit jardin que notre collègue possède à Neuilly, et où ont vécu les fameuses Grenouilles qui sont la cause, involontaire, j'en suis convaincu, des discussions et des chocs d'où jaillit l'obscurité.

» Donc M. Laisnel de la Salle, après m'avoir raconté tout ce que nos collègues connaissent, m'avance certains faits qui, ainsi qu'il est dit plus haut, ne sont pas mentionnés dans sa lettre. Mes lecteurs pourront juger mieux, ensuite, cette phrase de M. Laisnel de la Salle : « Ainsi le » fait est indéniable » (le fait de la reproduction de *Rana mugiens* au Bois de Boulogne).

» 1° Cette année (1885), il n'a pas été possible de trouver un seul têtard de Bœuf, bien que notre collègue ait offert aux gardes et autres agents du Bois une prime de 5 francs par tête.

» 2° M. de la Salle a écrit son spirituel travail sur les Grenouilles-Bœufs longtemps après qu'il ne les possédait plus, entièrement de mémoire, n'ayant pris aucune note.

» 3° Il en résulte, entre autres inconvénients, que le passage où il est

dit que les jeunes Grenouilles mugissaient dès l'année qui a suivi celle de leur transformation a été reconnu inexact par son auteur, sur l'observation que j'en fis.

» Pourquoi ces trois révélations très importantes ne figurent-elles pas dans la lettre parue au *Bulletin*? Quant aux témoignages des gardes, etc., que M. de la Salle nous offre, je ne pense pas qu'ils puissent servir à grand'chose. Celui de notre confrère est bien préférable, et pourtant il ne peut, à mon avis, suffire, même additionné de tous les cautionnements que pourraient fournir des personnes étrangères à l'erpétologie. Je n'ai jamais révoqué en doute la bonne foi et l'honorabilité de M. Laisnel de la Salle, pas plus que celle des personnes qu'il propose de faire témoigner. J'ai expliqué bien souvent ce qui a pu faire croire, peut-être à tort, à l'existence de Têtards-Bœufs dans les eaux du lac Saint-James; je n'ai pas à y revenir.

» Je n'ai pas nié que les *Rana mugiens* aient reproduit au Bois de Boulogne, mais j'ai nié, et je nie encore, que ce fait ait été prouvé. Il le sera, pour l'avenir bien entendu, car pour le passé ce n'est plus possible, les Têtards-Bœufs, ou ceux du *Pelobates fuscus*, ne se trouvent plus dans ce lac; il le sera, dis-je, quand quelqu'un nous montrera de ces larves vivantes, ici même, à la troisième Section, où ceux des membres compétents pourront les déterminer; quand, enfin, les récits concernant l'élevage, la transformation, etc., seront écrits d'après des notes prises au jour le jour, dans un style prouvant, par ses expressions, que leur auteur connaît assez les batraciens annoncés pour ne pas faire de confusion.

» Pour ce qui concerne mes déclarations sur l'installation de ces animaux au Jardin d'Acclimatation en hiver et au printemps 1885, je les maintiens absolument. Ici encore la mémoire, non secondée par des notes, de M. Laisnel de la Salle l'a mal servi. Actuellement les *Rana mugiens* courent librement dans le parc aux Pingouins, et non moins librement dans la campagne, quand elles le veulent. Évidemment, on en prendra encore souvent au Bois. Mais au commencement de l'année, l'enclos dont j'ai parlé existait encore et renfermait des Grenouilles-Bœufs. Il a été défoncé, comme je l'ai dit, puis retiré plus tard. Tous ces faits, d'autres que moi, d'ailleurs, les ont constatés, et ici point n'est besoin de connaissances spéciales pour témoigner utilement.

» M. Cornély, qui possède de grosses Grenouilles dans son parc de Beaujardin, veut bien, lui aussi, me faire l'honneur de prendre en considération les observations que j'ai présentées à l'occasion des reproductions de *Rana mugiens* signalées de divers côtés.

» Je ne puis répondre que ceci à M. Cornély : Quelles sont les Grenouilles qu'il élève? Il en a, dit-il, trois espèces. Y a-t-il parmi des *Rana mugiens?*

» Notre confrère parle d'énormes têtards qu'il a vus dans sa propriété. Sont-ce ceux du *Pelobates cultripes*, ou bien pense-t-il qu'ils pro-

viennent de ses Grenouilles, dont il ne sait pas le nom. Car s'il y en a trois espèces, à la rigueur l'une d'elles pourrait être le *Rana mugiens*, il est vrai. Mais rien n'indique que les têtards énormes en proviennent. Si M. Cornéty veut, ou peut me fournir les renseignements ci-dessus, j'en serai charmé. S'il peut aussi fournir de ses têtards vivants, ce sera encore mieux.

» A mon avis, le *Rana mugiens* pourrait parfaitement vivre et reproduire en France. Au Bois de Boulogne les conditions sont défavorables, comme situation et provenance des sujets qui, échappés du Jardin zoologique, où ils ont langui et souffert plus ou moins longtemps, doivent être peu ou pas aptes à la multiplication. Au parc de Beaujardin, au contraire, les conditions sont excellentes. Il me paraît facile d'y avoir de bons résultats; peut-être même ont-ils déjà été obtenus. Je clos ici cette trop longue communication en souhaitant vivement que M. Cornély, amateur distingué, veuille bien nous fournir à ce sujet les éclaircissements nécessaires.

» En attendant, je déclare que, à moins de faits nouveaux et intéressants, de preuves irréfutables comme celles fournies par l'envoi de *Têtards-Bœufs vivants*, je ne m'occuperai plus de cette question de la reproduction des *Rana mugiens* en France. »

— Le Conseil ayant, pour satisfaire au désir exprimé par la troisième Section, adressé aux préfets une circulaire leur demandant des renseignements sur la situation de la pisciculture dans leurs départements, MM. les préfets de l'Aube, de l'Ariège, de la Charente, de la Creuse, du Finistère, de Meurthe-et-Moselle, du Morbihan, du Nord, de la Haute-Savoie, du Var et de Vaucluse font parvenir des réponses aux questions qui leur ont été posées.

— M. Mailles demande que son travail concernant la culture dans la Mousse soit soumis à l'examen de la Commission des récompenses.

— MM. Adrien Bourgarel et Mathieu Boisson adressent une note sur les plantations d'*Eucalyptus*, faites à la villa Sainte-Marguerite, et sur l'utilisation industrielle de ces plantations :

» C'est en 1865, au mois de février, que M. Bourgarel planta pour la première fois cinq *Eucalyptus globulus* originaires du jardin du Hamma, à Alger. Il n'existait jusqu'alors, dans la région de Toulon, aucune plantation d'*Eucalyptus*.

» Dès la première année, la végétation des arbustes fut si luxuriante que M. Bourgarel n'hésita pas à continuer les plantations.

» A l'aide de graines variées rapportées d'Australie par l'amiral Chaigneau, les premiers semis comprirent une assez grande variété. Entre autres, nous citerons au premier rang le *Globulus*, puis l'*Amygdalina*, le *Colossea*, le *Goniocalyx*, le *Leucoxylon*, le *Piperita*, le *Robusta*, le *Rostrata*, le *Viminalis*.

» Moyennant quelques soins, lors du premier empotage, qui se fait dans

de petits godets, les semis réussirent constamment bien, et bientôt l'étendue de la plantation atteignit la superficie de 3 hectares, étendue qu'elle occupe aujourd'hui et qui est en voie d'accroissement.

» La hauteur des *Eucalyptus* est en moyenne de 20 à 25 mètres; un certain nombre atteignent 30 mètres, et quelques-uns même semblent dépasser cette hauteur. Les plus gros mesurent 2 mètres de circonférence à la base, et tous présentent l'aspect d'une végétation si luxuriante que le poids moyen des branches chargées de feuillage est de 50 kilogrammes, tandis que leur longueur dépasse 5 mètres.

» Les arbres de notre plantation de Sainte-Marguerite ont déjà donné lieu à plusieurs tailles très sérieuses, ne laissant qu'un tronc de quelques mètres de hauteur et complètement dépouillé de branches. Malgré la sévérité de ces tailles, les *Eucalyptus* qui y ont été soumis développaient déjà l'année d'après des branches de 3 mètres de long chargées de feuillage.

» Si nous ajoutons que la plantation est située dans des terrains schisteux, sur le bord de la mer, et qu'elle n'est arrosée que par les pluies naturellement très rares en Provence, sans que les arbres aient d'ailleurs jamais souffert de la sécheresse, nous aurons donné, croyons-nous, tous les détails intéressants sur la plantation elle-même. »

— M. Hédiard présente des bulbilles de *Dioscorea bulbifera* remarquables par leur grosseur. Six de ces bulbilles forment un poids de 1^{kg},500, et le plus gros d'entre eux pèse, à lui seul, 350 grammes. Farineux et d'un goût agréable, ces bulbilles se font cuire et se préparent comme les rhizomes d'Ignames. La plante paraîtrait pouvoir être cultivée avantageusement dans notre Midi, car elle donne des produits même sous le climat de Paris, ainsi que l'ont montré les essais faits l'année dernière à Grignon par M. Dybowski.

— M. le Secrétaire général demande si les racines ont autant de profondeur que celles du *Dioscorea batatas*.

— M. Hédiard répond que, sous ce rapport, les deux plantes sont semblables.

Notre collègue met également sous les yeux de l'assemblée des fruits de *Luffa cylindrica* et de *L. acutangula*, cucurbitacées dont l'une, la dernière, connue dans l'Inde, à Maurice, à la Réunion, etc., sous le nom de *Pipengaille*, est très estimée des créoles, qui la préfèrent à l'Aubergine. Quant à l'autre espèce, le fruit en est revêtu d'une écorce toute particulière, dont le tissu léger et souple la rend propre à divers usages domestiques.

— En remerciant M. Hédiard de cette présentation de produits exotiques, M. le Président signale l'intérêt qui s'attache à de semblables communications, particulièrement propres à faire connaître nos colonies et les ressources qu'elles présentent.

— M. Pichot présente à l'assemblée une nappe de peaux de Maras

qu'il a reçue du Chili. Le poil, comparable à celui du Chevreuil, paraît être un peu cassant. Si le Mara peut arriver à se reproduire abondamment chez nous, c'est probablement surtout comme animal alimentaire qu'il présentera un véritable intérêt.

— M. Jules Grisard dépose sur le bureau, de la part du R. P. Camboué, missionnaire apostolique à Madagascar, plusieurs échantillons de *Saturnia suraka* et de *Borocera Madagascariensis*. Le zélé correspondant de la Société a constaté qu'un de ces deux Lépidoptères sérigènes, le *Borocera*, peut vivre sur l'*Eucalyptus*. C'est un renseignement utile à enregistrer, car il permet d'espérer qu'on pourra élever cette espèce dans le midi de la France. Le R. P. Camboué annonce l'envoi prochain de spécimens de l'*Urania ripheus*, qui est certainement le plus beau Lépidoptère connu.

Un échantillon de cette magnifique espèce, obligeamment communiqué par M. Fallou, est mis sous les yeux de l'assemblée.

Revenant ensuite sur la communication faite par M. Hédiard, M. l'Agent général signale la possibilité de cultiver sous le climat de Paris le *Luffa acutangula*, plante dont il présente un fruit récolté à Crosne (Seine-et-Oise) par notre collègue M. Paillieux. Le fruit de cette espèce est, comme celui du *Luffa cylindrica*, connu sous le nom de « Courge à torchon ».

— M. Raveret-Wattel rend compte du concours d'ostréiculture qui a eu lieu récemment au Palais de l'Industrie, pendant l' « Exposition du Travail », et pour lequel il avait été nommé membre du jury. Il présente, à cette occasion, un aperçu de la situation actuelle de l'ostréiculture en France, et signale diverses mesures à prendre dans l'intérêt du développement de cette industrie, entre autres un abaissement des droits d'octroi et des tarifs de transport.

— M. Hédiard estime que, non seulement pour les Huîtres, mais encore pour une foule de produits, il serait très utile d'obtenir des prix moins élevés que le tarif actuel pour des envois peu importants. On n'obtient actuellement de réduction dans les frais de transport qu'à la condition de faire des envois considérables, ce qui est préjudiciable au petit producteur aussi bien qu'au consommateur.

— M. Camille Dareste rend compte d'expériences très intéressantes qu'il a récemment faites concernant l'action nuisible des bruits continus sur l'incubation des œufs de Poule. Les vibrations produites par un appareil régulateur de la température, dans les couveuses artificielles, ont suffi pour faire périr, vers le septième ou le huitième jour, les embryons de presque tous les œufs (7 sur 8) mis en observation dans un incubateur (voy. au *Bulletin*).

— M. le Secrétaire général annonce à l'assemblée que le siège de la Société sera très prochainement transféré au n° 41 de la rue de Lille, où se prépare une installation à la fois plus spacieuse et plus commode que

le local actuel. Le nouvel immeuble qu'a fait construire la Société comprend, outre les bureaux et la salle des séances, des salles spécialement affectées aux réunions du Conseil, à celles des différentes Sections et enfin une bibliothèque formant salle de lecture.

— A l'occasion d'une lettre mentionnée dans la correspondance et relative à des *Eucalyptus* qui, recépés, paraissent n'avoir nullement souffert de l'opération et donnent des pousses extrêmement vigoureuses, M. le Secrétaire général signale que cette expérience a été déjà très souvent faite au Jardin d'Acclimatation d'Hyères. Des *Eucalyptus* de sept à huit ans et de 30 à 40 centimètres de diamètre, coupés au niveau du sol, repoussent avec une vigueur telle qu'il est impossible, au bout de quelques années, de distinguer les arbres ayant subi l'opération de ceux qu'on a laissés croître. Aussi n'hésite-t-on pas aujourd'hui à employer ce moyen pour rectifier la croissance de certains sujets laissant à désirer sous le rapport de la forme.

— Enfin M. Geoffroy Saint-Hilaire communique d'intéressantes observations faites au Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne sur la rusticité du Mara, qui a supporté des froids de 21 degrés pendant l'hiver 1879-1880, et qui, sans abri, tapi dans la neige, a parfaitement résisté à cette épreuve. M. le Secrétaire général ajoute que de nouvelles importations permettront sans doute prochainement d'obtenir chez nous la multiplication rapide du Mara, qui, s'il n'est pas destiné à devenir un animal de chasse, sera tout au moins un animal de grand parc, et qui, chassé par des Briquets ou des Bassets, donnera un tiré des plus intéressants.

— En levant la séance, qui doit être la dernière dans le local actuel, M. le Président exprime le vœu que la prospérité conquise par la Société dans son ancienne résidence se continue dans la nouvelle, et qu'elle se continue aussi brillante que nos aspirations nous la font désirer.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 22 JANVIER 1886.

Présidence de M. le marquis DE SINÉTY, Vice-Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

M.	PRÉSENTATEURS.
BERGMAN (Ernest), secrétaire de la Société nationale d'horticulture de France, château de Ferrières (Seine-et-Marne).	E. Glatigny. Jules Grisard. Ch. Joly.

MM.	PRÉSENTATEURS.
Dormeuil (Auguste), négociant, 38, rue de Lisbonne, à Paris.	A. Berthoule. A. Paillieux. Raveret-Wattel.
Flers (H. de), avocat à la Cour d'Appel, 35, rue de Bertin, à Paris.	J. Fromage. A. Geoffroy Saint-Hilaire. J. Grisard.
Leroy (Arnould), Sous-inspecteur des Domaines, à Oran (Algérie).	A. Berthoule. Maurice Girard. Jules Grisard.
Mézières (Gustave), ancien secrétaire au Conseil d'État, avocat, 57, boulevard Montparnasse, à Paris.	Jules Grisard. Paillieux. Raveret-Wattel.
Oudiné (Ernest), propriétaire, 59, rue d'Amsterdam, à Paris.	Ch. Desbrosse. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.

— M. le Ministre de l'instruction publique, des beaux-arts et des cultes adresse une note du Comité des travaux historiques et scientifiques, indiquant divers sujets d'études pour le Congrès des sociétés savantes en 1886.

— M. P. Vidal, de Chalabre (Aude), adresse deux exemplaires d'un almanach qu'il publie sous le titre de : *Petit annuaire des découvertes ou inventions et autres connaissances utiles.*

— M. Maurice Le Pelletier rend compte de la perte d'une des femelles de son cheptel de Cerf Cochon.

— M. E. Viéville annonce que la femelle de Bernache de Sandwich, qu'il avait en cheptel, vient de mourir.

— M. Paul Martineau fait également connaître qu'il vient de perdre la femelle de son couple de Colombes Lumachelles.

— M. Albouy, conducteur des ponts et chaussées à Quillan, annonce qu'il vient de recevoir les cinq mille œufs de Saumon que la Société lui a fait expédier pour servir à des essais d'empoissonnement de l'Aude. Ces œufs sont arrivés en bon état.

— M. Berthoule accuse réception et remercie de l'envoi d'œufs de *Coregonus maræna* qui lui a été fait.

— M. Wagner, régisseur de l'établissement de pisciculture de Bouzey (Vosges), écrit à M. l'Agent général : « J'ai l'honneur de vous accuser réception des 12 500 œufs de *Coregonus maræna*, qui sont arrivés en très bel état, le 10 janvier, et qui ont été mis en incubation dès leur arrivée. Je vous remercie de cet envoi, dont on aura le plus grand soin, et vous serais bien reconnaissant si vous pouviez m'envoyer des œufs de Saumon de Californie.

» Nos reproducteurs de *Salmo fontinalis*, provenant des œufs que

vous nous avez envoyés, prospèrent bien et nous ont produit cette année-ci 3000 œufs.

» On commence à voir et à pêcher des *Coregonus maræna* de 25 à 30 centimètres de longueur dans les réservoirs de Bouzey et du canal de Wassy à Saint-Dizier, provenant de nos alevins. En outre, M. le maire de Gérardmer m'a signalé la présence de *Feras* et de *C. maræna*, provenant de nos alevins, dans le lac de Gérardmer. »

— M. Raveret-Wattel signale un article de la *Bayerische Fischerei-Zeitung*, faisant connaître que le Reichstag vient de voter un crédit de 100 000 marks pour encouragements aux pêcheries maritimes allemandes. La même assemblée a renvoyé à l'examen de la Commission du budget une demande tendant à faire porter à 30 000 marks (au lieu de 20 000) la subvention allouée à la Société de pisciculture.

— M. de Confévron, de Flagey (Marne), fait connaître qu'en raison de l'époque de l'année, il lui est impossible d'envoyer à la Société des Écrevisses atteintes de la maladie. « Pour le moment, écrit notre collègue, je ne puis qu'ajouter les remarques suivantes à mes explications antérieures : au début de la maladie, beaucoup de sujets ont la carapace très dure et couverte d'un angobe calcaire, rugueux, gris et qui pourrait être la gangue dans laquelle s'enferme un parasite. Mais ce symptôme n'est pas général ; le plus grand nombre des malades deviennent de suite flasques, leur carapace pâlit successivement jusqu'au blanchâtre, et, peu avant la mort, devient couleur peau d'oignon. »

— MM. les préfets de l'Ain, de l'Ardèche et de la Haute-Loire adressent, en ce qui concerne leurs départements, les renseignements dont l'envoi leur a été demandé relativement à la pisciculture et au repeuplement des cours d'eau.

— M. Alfred Wailly, de Norbiton (Angleterre), adresse un travail sur les Lépidoptères séricigènes sauvages.

— M. Raveret-Wattel dépose sur le bureau, de la part de M. Dannevig, directeur du laboratoire de pisciculture marine de Flödevig, près Arendal (Norvège), plusieurs brochures relatives aux travaux entrepris dans cet établissement.

— M. Maurice Girard présente un travail dans lequel M. Jules Fallou rend compte de diverses éducations de Bombyciens séricigènes faites à Champrosay (Seine-et-Oise), en 1885 (voy. au *Bulletin*).

— M. le Président fait ressortir l'intérêt que présente ce travail, et exprime l'espoir que M. Fallou voudra bien continuer à nous tenir au courant du résultat de ses efforts.

— M. le Secrétaire général donne lecture d'une note de M^me^ Lagrénée sur l'utilisation industrielle du poil de Lapin angora ; il communique à cette occasion plusieurs lettres adressées sur la même question par M. Jacquier, de Buisson-Saint-Innocent, près Aix-les-Bains, et par M. Patard-Chatelain, de la Ferté-Macé (voy. au *Bulletin*).

M. Geoffroy Saint-Hilaire dépose ensuite sur le bureau un travail de M. Noordhœck-Hegt, propriétaire de l'établissement de pisciculture d'Apeldorn, près Amsterdam. Ce travail renferme d'intéressants renseignements sur les résultats remarquables obtenus en Hollande, au moyen tant d'une surveillance active de la pêche que d'opérations d'empoissonnement bien conduites (voy. au *Bulletin*). En même temps qu'il adresse ce travail, M. Noordœck-Hegt veut bien mettre à notre disposition 10 000 œufs de *Salmo fontinalis*, heureux, ajoute-t-il, de témoigner ainsi sa reconnaissance à la Société pour la part importante qu'elle a prise à l'introduction en Europe de cette précieuse espèce américaine.

M. le Secrétaire général constate avec satisfaction cet hommage rendu, en pays étranger, aux efforts poursuivis par la Société. « Si la France, dit-il, est un des pays où l'on se livre le moins à la pisciculture vraiment fructueuse, quelques personnes, comme M. Noordœck-Hegt, se souviennent que c'est en France que cette science est née, que c'est dans le laboratoire du Collège de France qu'elle a pris naissance, et que c'est en grande partie par la Société d'Acclimatation qu'elle a été vulgarisée. »

Enfin, M. le Secrétaire général rend compte du désir exprimé par Son Excellence le gouverneur général du Turkestan, d'introduire dans ce pays les Vers à soie de l'Ailante et du Ricin, et de l'envoi qui lui a été fait, par suite d'une erreur, de cocons d'*Attacus cynthia* et *Pernyi*. Le Chêne n'existant pas dans le Turkestan, l'élève de l'*Attacus Pernyi* y présente une difficulté spéciale. On espère toutefois mener à bien une éducation, grâce à de jeunes plants de Chênes cultivés à cette intention. Il convient de rappeler, d'ailleurs, qu'à différentes reprises des résultats satisfaisants ont été obtenus en donnant aux jeunes Vers des feuilles de Charme ou d'Aubépine, et ce fait a été porté à la connaissance de M. le gouverneur du Turkestan.

— M. Pichot donne lecture d'une note de M. le comte de Montlezun sur la Bernache de Magellan (voy. au *Bulletin*).

— A l'occasion de cette communication, M. le Secrétaire général donne des détails intéressants sur l'espèce d'apprivoisement dont paraissent susceptibles certains oiseaux, d'un naturel habituellement très sauvage au moment de la nidification.

M. Geoffroy Saint-Hilaire rend compte ensuite de la naissance récemment obtenue, au Jardin d'Acclimatation, d'un Tapir d'Amérique, et signale l'intérêt que présente ce fait au point de vue climatologique.

Le Secrétaire des séances,
C. RAVERET-WATTEL.

IV. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

PREMIÈRE SECTION.

SÉANCE DU 10 NOVEMBRE 1885.

Présidence de M. Decroix, Président.

M. Dautreville, secrétaire, s'excuse de ne pouvoir assister à la réunion.

M. Mailles donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, en l'absence de M. le secrétaire, empêché. — Adopté.

M. Joly demande la parole à l'occasion du procès-verbal. Notre collègue regrette vivement de n'avoir pas été compris dans la distinction qu'il a cherché à établir entre les Léporides hybrides et non hybrides.

M. Joly exprime l'opinion qu'il doit être fort difficile, sinon impossible, d'obtenir des produits issus des espèces Lièvre et Lapin, vu l'éloignement spécifique de ces animaux, leur reproduction si différente, tant en ce qui concerne la durée de la gestation que le développement des jeunes lors de la mise bas. En terminant, M. Joly déclare que, dans un concours, un Léporide-Lapin, tout ce qu'il y a de plus lapin, élevé chez lui et exposé par un de ses amis, a été primé (1er prix).

M. Mailles partage les doutes de M. Joly relativement à la possibilité d'obtenir des Léporides hybrides. Mais, ajoute M. Mailles, ce point, important au point de vue zoologique, n'offre qu'un intérêt médiocre pour les éleveurs, si, comme il paraît probable, ces hybrides, s'ils existent, sont stériles, au moins d'une façon relative; et, dans les cas de reproduction, il y aurait divergence et retour vers l'une ou l'autre espèce procréatrice.

Puisque plusieurs personnes prétendent posséder des Léporides, il serait, pense M. Mailles, facile d'éclaircir la question, en demandant certains renseignements importants, tels que:

1° Durée de la gestation des femelles Léporides;

2° État de développement des jeunes lors de la naissance;

3° Mœurs des mères, relativement à la construction des nids où elles doivent mettre bas.

4° Mœurs générales des Léporides, notamment en ce qui concerne le fouissage.

Les Hases portent de quarante à quarante-cinq jours et mettent bas des jeunes couverts de poils, se tenant debout et les yeux ouverts.

Les Lapines portent une trentaine de jours et mettent au monde des petits tout nus, incapables de se tenir et les yeux fermés. En conséquence, si les Léporides sont les produits obtenus de l'accouplement des espèces Lièvre et Lapin, il est impossible que la reproduction de ces

Léporides soit la même que celle des Lapins ou des Lièvres. Elle doit être à peu près intermédiaire. En tous cas, c'est de ce côté que nous devons rechercher les preuves.

M. Decroix est d'avis qu'en zoologie aucune affirmation ne vaut une preuve. MM. Joly et Mailles appuient vivement l'opinion de M. le Président, opinion déjà exprimée par M. Mégnin. M. Mailles parle de la différence de saveur et de fumet soi-disant observée entre la chair des Léporides et celle des Lapins. Mais cette différence n'a jamais été décrite qu'en termes trop vagues pour être compréhensibles. D'ailleurs, que peuvent prouver, pour ou contre les faits en discussion, la couleur plus ou moins foncée, le goût plus ou moins prononcé de la chair des Léporides? L'influence de la race, du milieu, de la nourriture, etc., suffit pour changer considérablement la qualité de la viande.

M. Joly demande à prendre connaissance du rapport fait sur le mémoire de M. Gayot, mémoire ayant trait aux Léporides, et récompensé par notre Société.

M. le Secrétaire donne lecture de ce rapport. De l'avis unanime de l'assemblée, les preuves y font défaut, mais non les affirmations; plusieurs de ces dernières sont très embrouillées. Enfin, il est question dans ce rapport d'un certain Bibi, dont l'identité reste obscure; on ne peut dire s'il est Lièvre ou Lapin. Pourtant il produit, avec des Lapines, des Léporides. Pourquoi baptiser ces produits, alors qu'on n'a pu déterminer la valeur spécifique du père?

M. Rathelot déclare que, en présence de ces affirmations, notamment de celles émanant d'hommes tels que M. le Dr Broca, la question lui paraît décidée en faveur de l'affirmative.

MM. Decroix, Joly et Mailles ne peuvent partager cette manière de voir. Le savant le plus consciencieux peut faire des erreurs d'observation ou être trompé par ses collaborateurs.

M. Jules Grisard demande que, vu l'importance du débat qui tend à mettre en doute un fait généralement admis, la question soit traitée en séance générale.

M. Joly est désigné par la Section pour la rédaction d'un rapport sur ce sujet, pour être lu en séance générale ; notre collègue est en outre chargé de demander des renseignements à M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation pour ce qui concerne les Léporides de cet établissement.

Le Vice-Secrétaire,
CH. MAILLES.

CINQUIÈME SECTION.

SÉANCE DU 24 NOVEMBRE 1885.

Présidence de M. DE VILMORIN, Président.

M. Paillieux donne lecture d'une note sur quelques plantes potagères nouvelles cultivées par lui pendant la dernière saison. (Voy. au *Bulletin.*)

M. Mailles fait connaître qu'il a cultivé cette année la Brède qui, botaniquement, ne lui semble pas différer de la Morelle noire. Cependant l'ensemble de la plante a un aspect tout à fait particulier qui la fait distinguer de cette dernière. au premier coup d'œil Notre confrère a reconnu que contrairement à l'opinion souvent émise dans divers ouvrages, les fruits ne sont pas vénéneux. Quant aux feuilles, elles ont un goût amer peu agréable.

M. Fallou fait connaître qu'il n'a obtenu aucun bon résultat de la culture du Haricot radié, le temps froid n'ayant pas permis le développement complet du fruit.

M. le Secrétaire présente diverses graines envoyées à la Société et mises à la disposition des membres de la Section.

M. Grisard soumet ensuite les 6 premières séries de l'*Iconographie de la Flore française*, par H. Baillon.

Chaque série se compose de 10 planches en couleurs et l'ouvrage complet comprendra environ 40 ou 50 séries.

L'image de la plante est aussi fidèle que possible, et le moins exercé la reconnaît immédiatement.

D'ailleurs, toutes les fois qu'il a paru nécessaire, quelques figures analytiques permettent de distinguer l'une de l'autre, deux espèces dont le port, les dimensions, la coloration sont à peu près semblables, et que, par conséquent, on serait à première vue exposé à confondre l'une avec l'autre. L'ouvrage de M. le professeur Baillon est destiné aux étudiants, aux enfants des écoles, aux débutants et aux personnes qui ne peuvent suivre les herborisations publiques, à remplacer les avis d'un maître ou d'un compagnon instruit. Il permettra bien souvent de reconnaître une plante du premier coup d'œil, sans effort, sans crainte de s'égarer dans les descriptions des meilleurs livres et surtout dans l'emploi des clefs dichotomiques au milieu desquelles on se perd souvent à moitié chemin, quelquefois même dès les premiers pas.

Le texte qui est imprimé au dos de chaque figure comprend : le nom scientifique de l'espèce et de sa synonymie ; le nom de la famille et de la tribu auxquelles elle appartient ; les principaux noms vulgaires qu'elle porte dans nos diverses provinces. Suit une description renfermant les caractères essentiels, ceux surtout qui permettent de distinguer la plante

d'une espèce voisine avec laquelle on serait exposé à la confondre. Plus bas se trouve le tableau abrégé de la distribution de la plante, avec des indications spéciales des localités quand elle fait partie de la flore parisienne.

Enfin M. le Secrétaire appelle l'attention de la Section sur un très intéressant article de M. Jules Poisson, inséré dans le journal la *Nature*, sur l'utilisation de divers fruits secs ou graines de végétaux dans la confection de passementeries d'un fort bel effet.

Le Secrétaire,
JULES GRISARD.

PREMIÈRE SECTION.

SÉANCE DU 8 DÉCEMBRE 1885.

Présidence de M. DECROIX, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté, après rectification demandée par M. Joly.

L'ordre du jour appelle les élections pour la nomination du Bureau et d'un délégué à la Commission des récompenses.

Sont élus :

Président : M. Decroix ;

Vice-Président : M. Mégnin ;

Secrétaire : M. Mailles ;

Vice-Secrétaire : M. Trémeau ;

Délégué aux récompenses : M. Mailles.

M. le Président remercie la Section d'avoir bien voulu continuer à lui accorder sa confiance ; il exprime son intention de faire son possible, secondé par toute la Section, pour que la session qui commence soit utilement conduite.

M. le Président fait une communication sur la reproduction de l'espèce chevaline et sur les services que rendent et pourraient rendre les chevaux dans l'armée et dans les services civils (voy. au *Bulletin*).

A l'occasion de cette communication, M. H. de Pallissaux de Tallobre dit qu'en général les poulains sont mal nourris et mal soignés par les éleveurs, qui ne veulent même pas leur donner une mesure d'avoine par semaine. Ce système de négliger les jeunes animaux de différentes espèces est répandu dans toutes nos campagnes. Les paysans croient qu'il suffit de bien nourrir ou d'engraisser leurs bêtes quand le moment de les vendre approche. C'est là une grave erreur et qui fait obstacle à l'amélioration de tous nos bestiaux.

M. Decroix demande à notre collègue s'il peut dire à combien par jour revient l'entretien d'un cheval dans le Bourbonnais.

M. de Tallobre répond que, dans cette contrée, on élève pêle-mêle chevaux, bœufs et vaches, sans soins spéciaux pour les premiers, ce qui rend impossible une évaluation de ce genre.

Le même orateur parle des mauvais résultats obtenus par le croisement des races de chevaux de Tarbes et anglais. Les produits ainsi obtenus sont mal proportionnés, peu solides, inférieurs, en un mot, aux parents. Comparés aux chevaux Barbes, dits arabes, ces métis sont moins rapides que les premiers. Cette manie de croiser nos animaux domestiques avec les races étrangères, principalement avec des sujets anglais, est encore un fait regrettable qui s'étend aux animaux de basse-cour. Pour ce qui concerne les chevaux de Tarbes, il n'en existe presque plus de pure race.

Enfin, notre collègue parle d'un stratagème employé par certains marchands de chevaux, consistant à faire sauter la dent de lait des bêtes de trois ans afin de les faire passer comme en ayant quatre.

M. Grisard remet à la Section une dépêche dans laquelle M. Geoffroy Saint-Hilaire s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

La parole est donnée à M. Joly pour qu'il continue sa communication relative aux Léporides.

M. Joly déclare que, conformément aux instructions qu'il avait reçues de la première Section, il adressa une lettre à M. le directeur du Jardin d'Acclimatation, lui demandant divers renseignements sur les Léporides de cet établissement.

M. Geoffroy Saint-Hilaire répondit qu'à la séance du 8 décembre il espérait pouvoir donner verbalement les susdits renseignements.

M. Joly, tout en regrettant que M. Geoffroy Saint-Hilaire ne puisse assister à la réunion d'aujourd'hui, espère que notre collègue voudra bien accéder aux désirs de la Section dans un bref délai.

D'ailleurs, M. Joly estime que cette manière de se renseigner ne saurait fournir des documents plus certains que ceux qu'il a pu obtenir par des voies analogues. Aussi propose-t-il à l'assemblée d'adopter un moyen beaucoup plus simple et surtout plus efficace. Qu'un couple de Léporides soit confié à un membre, et qu'une Commission soit nommée à l'effet de surveiller ces animaux et de communiquer à la Section le résultat de ses observations; lesdites observations faites sur place par ceux de nos collègues nommés par notre Section auraient plus de valeur, dit M. Joly, que tous les renseignements que nous pourrions obtenir par d'autres voies.

M. Huet pense qu'il serait préférable de donner, en cheptel, à un membre de la première Section un Lièvre et une Lapine, et de créer ou recréer le Léporide.

M. Mailles exprime l'opinion que la proposition de M. Joly lui paraît

être la préférable des deux, parce que, de l'aveu même des personnes qui prétendent avoir obtenu des produits issus de l'union du Lièvre et de la Lapine, il faut, pour y réussir, opérer sur un grand nombre de couples et attendre souvent fort longtemps. De plus, parce qu'il s'agit de savoir seulement si, oui ou non, la race dite Léporide existe, en tant que race fixe, se reproduisant indéfiniment avec ses caractères d'hybride.

M. le Président met les deux propositions aux voix; la Section décide qu'il y a lieu de nommer une Commission de trois membres, qui jugera à laquelle des deux propositions elle devra se rallier. En conséquence, MM. Huet, Lataste et Joly sont nommés membres de la Commission.

M. Joly avait été également chargé, par la Section, de faire des recherches dans le livre de M. Gayot: *Le Léporide et le Lapin de Saint-Pierre*, par E. Gayot, membre de la Société nationale d'agriculture de France. Notre collègue fait savoir qu'il n'a trouvé, dans cet ouvrage, que des affirmations concernant l'existence du Léporide. Par contre, les preuves font défaut.

Les ouvrages de MM. Heech et des Drs Broca et Pigeaux ne fournissent aucune preuve valable de l'existence de la race léporide féconde et bien fixée.

En conséquence, M. Joly ne pourra terminer son rapport sur cette question que lorsque la Commission qui vient d'être nommée se sera prononcée.

Pour terminer, notre collègue fait observer que les animaux qu'on nomme aujourd'hui *Léporides Gayot*, sont aussi désignés sous celui de *Lepus Darwini*.

M. H. de Pallissaux de Tallobre dit qu'un de ses amis a obtenu un grand nombre de Léporides, et que ces animaux se reproduisent bien.

M. de Tallobre déclare pourtant qu'ayant possédé de ces Léporides, il n'en a pu obtenir aucun produit.

Sur la demande de la Section, l'auteur de cette communication veut bien demander des renseignements plus probants à son correspondant; M. de Tallobre les fera connaître à la prochaine séance.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

DEUXIÈME SECTION.

SÉANCE DU 8 DÉCEMBRE 1885.

Présidence de M. PAILLIEUX.

Composition du bureau pour l'année 1886 :

Président : M. Huet;

Vice-Président : M. Dautreville ;

Secrétaire : M. E. Joly ;

Vice-Secrétaire : M. le comte d'Esterno ;

Délégué de la Section à la Commission des récompenses : M. Rathelot.

Lecture est faite d'une lettre de M. G. Rogeron, relative à des détails d'imprimerie.

M. O'Neil demande des renseignements sur les origines du mot et des Poules de Padoue.

Littré attribue une origine polonaise à ces Poules.

M. le comte de Okecki, consulté à ce sujet, affirme que ces Poules ne sont pas originaires de son pays; le climat ne lui paraît même pas favorable pour l'élevage de cette espèce.

De nos jours, bien des objets français portent des noms anglais sans pour cela nous venir d'outre-Manche.

M. Thumara cite les noms des Pigeons Romains et Polonais, qui n'indiquent pas non plus les pays d'origine pour ces espèces.

M. Rathelot propose qu'à l'avenir les candidats aux récompenses soient proposés par la section à la Commission après examen des travaux.

MM. Paillieux et Grisard prennent part à cette discussion.

Le Secrétaire,
E. JOLY.

V. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Notes sur Madagascar.

Extraits de diverses lettres adressées à M. le Président de la Société par le R. P. Paul Camboué, missionnaire apostolique.

« Tamatave, 21 septembre 1885.

» Je suis heureux de vous annoncer en même temps l'envoi par cette malle d'un petit paquet renfermant des graines de Riz sec malgache et autres différentes graines, provenant des parages de Vohémar et de l'île sakalave de Mamoko.

» Parmi les graines venant de Vohémar, la plus grosse, portant le n° 7, appartient à un arbre nommé par les indigènes *Satrany*. Elle est dépouillée de sa coque, qui est très dure; cette graine est, me dit-on, comestible. Les feuilles du *Satrany* servent à faire des balais et ont quelque ressemblance avec celles du *Rofia* (*Sagus Raphia*). Mon correspondant de Vohémar m'a aussi envoyé des graines fort belles de ce dernier végétal; je n'ai pas cru utile de vous les envoyer. Si cependant vous en désirez, je les joindrai à un de mes envois subséquents.

» Quant aux autres graines venant de Mamoko, aucun renseignement ne m'est encore parvenu.

» A propos d'entomologie, on m'avait parlé d'une Mouche funeste à nos Chevaux de gendarmerie à Vohémar. Renseignements pris, j'ai vu qu'il ne s'agissait que de la Mouche ordinaire, très abondante seulement dans les parages de Vohémar, par suite des nombreux troupeaux de Bœufs.

» Si nos Chevaux ont à souffrir et sont malades à Vohémar, ce qui n'a pas lieu à Tamatave, c'est à la prodigieuse quantité de ces Mouches, aux refroidissements et surtout à la mauvaise qualité des eaux qu'il faut attribuer le fait. Ceci vient confirmer, ce me semble, l'observation faite par M. le Vice-Président de la première Section, dans la séance du 21 avril dernier, au sujet de la mortalité des Chevaux au Tonkin.

» Vous me demandez quelques indications sur nos végétaux : *Voasefaka*, *Voavontaka*, *Voanpena*, que je m'empresse de vous transmettre.

» Le *Voasefaka* est, si je ne me trompe, le *Cnestis polyphylla*. Sa graine est un poison utilisé par les Betsimisaraka pour faire mourir les animaux dont ils veulent se débarrasser.

» Le *Voavontaka* (*Brehmia spinosa* Han.) semble affectionner les terrains sablonneux voisins de la mer. Ses gros fruits sphériques, ayant parfois jusqu'à 12 centimètres environ de diamètre, renferment une

grande quantité de graines entourées d'une pulpe acidulée, qui fournit au voyageur un excellent rafraîchissement ménagé par la Providence sur nos côtes brûlantes.

» Quant au *Voanpena*, j'en ignore complètement le nom scientifique, si toutefois il en a un. C'est peut-être, un végétal appartenant à la famille des Strychnées. Arbre semblant aussi affectionner les terrains sablonneux voisins de la mer ; il donne un fruit sphérique, mais moins régulier et plus petit que celui du *Voavontaka;* les plus gros que j'ai observés n'avaient pas plus de 5 centimètres de diamètre Ces fruits ne renferment que peu de graines, parfois une seule, entourées d'une pulpe épaisse parfumée. Mûres à point, ces graines, mises dans la bouche, produisent sur le palais, pendant un quart d'heure environ, une impression parfumée ou aromatisée correspondant un peu à l'effet d'un bonbon fondant.

» Le *Voanpena* est beaucoup plus rare que le *Voavontaka* dans nos parages. A la saison des fruits, j'essayerai néanmoins de m'en procurer quelques-uns encore verts pour les envoyer à la Société. Ils pourront peut-être ainsi arriver à Paris en état d'être goûtés et de donner d'eux-mêmes une idée plus exacte.

» D'ailleurs, dès que je serai moins occupé aux insectes, je me propose de faire des envois et communications relativement à nos végétaux, qui, je l'espère, ne seront pas sans quelque intérêt. Notre flore malgache est si riche et si peu connue ! Je ne manquerai pas, autant que possible, d'indiquer le nom malgache des plantes envoyées. »

« Tamatave, 22 octobre 1885.

» J'ai le plaisir de pouvoir vous envoyer aujourd'hui, encore à temps peut-être, un échantillon complet de l'Asclépiadée dont vous avez dû recevoir un follicule par un précédent envoi.

» Voici quelques renseignements au sujet de ce végétal, que l'industrie pourrait, ce semble, utiliser.

» Il est de provenance des parages de Vohémar et Amboanio, d'où il m'a été envoyé par deux de mes correspondants, les RR. PP. A. Cros et F. Cayssalié, missionnaires dans ces postes. Son nom indigène est *Bokadahy*, liane ou plante sarmenteuse. Sa graine passe pour un poison.

» Je joins à cet envoi quelques cocons et insectes à l'état parfait de notre *Attacus* ou *Saturnia Suraka* Bdv., en attendant que je puisse vous expédier les sujets divers destinés à accompagner le mémoire que je prépare sur nos Sériciginènes.

» *P. S.* — En même temps que cette lettre, je vous envoie deux petites et bien modestes cartes de la mission de Madagascar. Au poste d'*Ambohipo*, marqué au nord de Tananarive, nous possédons un beau jardin d'acclimatation créé par les missionnaires, où nous avons pu acclimater plusieurs de nos végétaux d'Europe. »

« Tamatave, 21 novembre 1885.

» J'ai déjà eu l'honneur de vous parler de notre Ver à soie malgache *Bibindandy*. Or, en me livrant à diverses observations et éducations de ce Sériciguène, en vue du mémoire que je prépare pour la Société, j'ai constaté que ce *Borocera* peut se nourrir et vivre sur l'*Eucalyptus*, dont un certain nombre de plants ont été récemment introduits à Tamatave.

» Le fait d'un Ver à soie de l'*Eucalyptus* m'a paru avoir son importance, surtout à une époque où, d'une part, la culture de ce végétal australien s'est répandue dans plusieurs contrées du monde, et, d'autre part, la question des Vers à soie sauvages semble tout à fait à l'ordre du jour.

» J'ai tenu à vous en informer, afin que, s'il y a lieu, la Société d'Acclimatation soit des premières à le signaler.

» Sous peu, d'ailleurs, Monsieur le Président, j'espère pouvoir vous envoyer de plus amples détails sur notre *Borocera Bibindandy*, que j'étudie activement en ce moment. »

Le Gérant : JULES GRISARD.

5093. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

NOTE

SUR L'ÉLEVAGE DES AUTRUCHONS

EN ALGÉRIE (VERSANT DE LA MÉDITERRANÉE)

LEURS MALADIES ET LES MOYENS DE LES PRÉVENIR

Par M. LUCIEN MERLATO

Ex-sous-directeur du parc à Autruches du Caire
Directeur du parc de Aïn-Marmora (province d'Alger)

Monsieur le Secrétaire général,

Par l'attestation ci-jointe qui m'a été délivrée par M. Bergue, maire de Coléah (Algérie), vous relèverez que les naissances des Autruchons au parc de Aïn-Marmora pendant la dernière année de ma gestion ont été de 21 artificielles et 33 naturelles avec une mortalité de 9 artificielles et 9 naturelles, ayant ainsi obtenu un résultat de 12 artificielles et 24 naturelles, soit 36 sujets au 8 septembre dernier.

Ce résultat, considéré jusqu'à présent presque impossible à atteindre en Algérie, je ne le dois qu'à la vigoureuse application, pendant l'élevage, du traitement préventif que j'ai eu l'honneur de déposer entre les mains de la Société, il y a un an, sous pli cacheté. Je crois donc avoir atteint le but qui m'amenait il y a trois ans en Algérie et n'ai plus, dès lors, aucun motif pour garder secret un procédé qui est appelé, j'en suis convaincu, à rendre des services dans la branche agricole. Je vous prie en conséquence de vouloir bien ouvrir le pli cacheté portant la devise : « *Facile est intelligere* » à une des prochaines séances de notre Société et en faire donner lecture.

Mes honorables confrères jugeront si ce travail et les résul-

tats obtenus méritent d'être soumis à la Commission des récompenses.

Je n'ai pas grand'chose à ajouter à ma note cachetée, car l'expérience de cette année m'a prouvé que le principe ainsi que l'application et les doses étaient exacts. Du reste les personnes que la question intéresse plus particulièrement peuvent toujours s'adresser à moi — je serai bien heureux de leur être agréable.

Il n'y a qu'une seule remarque que je crois utile de faire ici — c'est que, contrairement à une assertion contenue dans ma note, il faut éviter l'emploi du son comme véhicule, — ceci m'a été prouvé par les essais ultérieurs.

J'ose espérer avoir ainsi contribué à un plus grand développement de cette intéressante industrie non seulement en Algérie, mais aussi dans toute autre colonie française où, à cause de l'état constant de forte humidité de l'air, l'élevage des jeunes Autruchons présentait tant de difficultés, et compte que la judicieuse application de la méthode mettra bientôt plusieurs des parcs existants dans la possibilité de concourir au prix fondé dans ce but par notre Société.

Veuillez agréer, Monsieur le Secrétaire général, l'assurance de ma plus haute considération.

L. MERLATO.

ATTESTATION.

Nous, Bergue Barthélemy, maire de la commune de Koléah, arrondissement et département d'Alger, soussigné :

Certifions avoir reçu dans le courant de la présente année 1885, de M. Merlato, directeur du parc d'Aïn-Marmora (Société française pour l'élevage des Autruches en Algérie), les lettres ci-après mentionnées et dont le résumé suit, savoir :

1° Lettre du 5 avril déclarant cinq éclosions artificielles ayant produit cinq poussins alors qu'aucun couple ne couvait.

2° Lettre du 9 même mois déclarant l'éclosion de dix autres poussins par suite d'incubation artificielle.

3° Lettre du 16 avril déclarant la perte de deux poussins artificiels.

4° Lettre du 24 mai déclarant l'éclosion de six nouveaux Autruchons artificiels.

5° Lettre du 17 juin déclarant l'existence de vingt-trois poussins naturels issus de trois couples qui avaient couvé eux-mêmes.

6° Lettre du 13 juillet déclarant l'existence à ce jour de quinze Autruchons artificiels et de trente-trois naturels; dix de ces derniers étant venus s'ajouter aux vingt-trois signalés dans la lettre ci-dessus.

7° Lettre du 14 août déclarant une nouvelle perte de trois poussins, dont un artificiel et deux naturels; le nombre des présents à ce jour est donc de quatorze artificiels et trente et un naturels, soit en tout quarante-cinq.

8° Lettre du 4 septembre déclarant la perte de neuf poussins, dont deux artificiels et sept naturels des plus jeunes. Par suite de ces pertes le nombre des présents à ce jour se trouve donc réduit à :

Poussins artificiels. 12
— naturels. 24
} Soit un total de 36.

Parmi les douze artificiels une partie aura bientôt atteint cinq mois, l'autre les a dépassés. Les naturels sont tous entre deux et trois mois d'âge.

Certifions, en outre, qu'après réception de chacune de ces lettres nous nous sommes rendu audit parc et que nous y avons constaté l'exactitude des faits et des chiffres qui y sont relatés.

En foi de quoi nous avons délivré la présente attestation à M. Merlato, pour lui servir et valoir ce que de besoin.

Fait en mairie, à Koléah, le 8 septembre 1885.

Le maire,
BERGUE.

Texte du pli cacheté, déposé par M. Lucien Merlato, le 30 décembre 1684, ouvert en séance générale, le 18 décembre 1885.

L'Autruchon né viable commence à manger entre trois et six jours d'âge. Depuis lors et jusqu'à deux mois, il est assujetti à une faiblesse toute spéciale, qui le rend plus particulièrement sensible dans les organes digestifs. Le petit mange, mais digère mal et peu. Les aliments se ramassent de plus en plus dans l'estomac et finissent par y pourrir. Le peu qui s'en échappe et passe dans les intestins est dur, compact, presque sec, et détermine l'inflammation de ces organes. Mais l'organe qui en souffre le plus, c'est l'estomac, dont les parois, distendues par l'agglomération de la nourriture, deviennent impuissantes à la broyer; il finit par présenter un état de complète désagrégation.

La décomposition de ces matières donne souvent lieu au développement de quelques vers qu'on retrouve dans les intestins aussi.

L'estomac, toujours rempli, et la présence éventuelle de vers ont donné lieu à penser, chez certains éleveurs, que l'Autruchon mangeait trop et qu'il était sujet à des vers mortels, suppositions très gratuites toutes les deux et qui ne prouvent qu'une chose, c'est qu'on a pris les effets pour la cause.

Chez l'Autruchon en bonne santé, je n'ai presque jamais observé de vers intestinaux, et, lorsqu'il y en a, ils ne sont pas de nature à causer la mort de l'animal. Quant au manger, on peut dire qu'il n'en a jamais assez. Un Autruchon en bonne santé ne fait que manger du matin au soir, et la première règle pour l'élever, c'est qu'il ne manque pas un seul instant de nourriture.

Donc si, en Algérie, ils ne peuvent pas digérer, c'est à l'estomac, c'est à la vigueur de l'organisme qu'il faut s'en prendre. Il ne s'agit que de prévenir cet état pathologique qu'on pourrait comparer à un état anémique.

J'ai successivement employé :

Le Fer et ses diverses préparations;

Le Quinquina et ses dérivés;

La nourriture animale et, enfin,

La Rhubarbe.

C'est à la Rhubarbe que je dois le succès. Elle est non seulement un remède, mais un préventif très efficace. Je n'attends pas l'apparition visible du mal. Quarante-huit heures après que les poussins ont commencé à manger et pendant vingt à trente jours, je leur en donne à raison de 1 décigramme par jour. Pendant les premiers jours, je délaye la Rhubarbe en poudre dans de l'eau et la leur fais avaler de force. Plus tard, lorsqu'ils mangent *franchement*, je me contente d'en saupoudrer leur pain ou leur son, toujours dans la même proportion de 1 décigramme par bête et par jour.

Au bout de vingt à trente jours, suivant la vigueur des sujets, on peut abandonner ce régime et être sûr que la pre-

mière maladie est évitée. Il ne faut pas supprimer brusquement. Au moment voulu, je commence par ne donner la Rhubarbe que tous les deux jours pendant une semaine, puis tous les trois et puis tous les quatre, jusqu'à la supprimer au bout de quinze jours. Ce qui fait qu'en moyenne chaque animal a absorbé environ 3 grammes de Rhubarbe en tout.

Comme auxiliaires pour les plus faibles, on peut ajouter le Fer et le Quinquina, en mettant dans les abreuvoirs quelques morceaux de métal et en ajoutant, au moment de les remplir, une décoction de 30 grammes de Quinquina par 10 litres d'eau.

Je n'ai employé que des produits de première qualité. Je ne garantis pas les mêmes résultats avec des produits inférieurs ou fraudés, qui abondent dans le commerce.

Mais, même sans le secours du Fer et du Quinquina, le traitement à la Rhubarbe seul suffit à obtenir un bon effet.

Voici donc la première maladie évitée, la seule qui affecte les Poussins en bas âge.

Du deuxième au troisième mois d'âge, la croissance procède ordinairement sans incidents, du moins apparents; mais à partir du troisième mois et jusqu'au cinquième révolu, les Autruchons sont sujets — à quoi — personne ne l'a dit encore — au *rachitisme*.

Interrogez tous les éleveurs, lisez tout ce qu'il y a à lire à ce sujet et tous vous diront que les jeunes ont les jambes très fragiles et se les cassent. En effet, c'est toujours par les membres locomoteurs que la maladie se manifeste le plus ostensiblement, le plus (pardonnez le mot) grossièrement.

Examinons de plus près ces manifestations extérieures, qui amènent inévitablement la mort du sujet :

1° Fracture du tuyau du fémur ou de celui du tibia (cuisse) sans choc et par le simple fait de la marche ou de la course de l'animal;

2° Flexion soit intérieure, soit extérieure, soit même pivotante du tarse (canon) jusqu'à arriver au demi-cercle ou à renvoyer le pied en arrière;

3° Enflement extraordinaire du talon (appelé à tort ge-

noux) avec déboîtement des articulations au bout de quelques jours;

4° Enflement du talon, accompagné de fracture dans la tête du tarse, qui alors perce la peau et apparaît à nu.

Remarque. — Le membre le plus éprouvé est, huit fois sur dix, le *gauche*.

Or, quel que soit l'effet final, tous les squelettes des animaux qui se sont *cassé les jambes* présentent les caractères les plus clairs et les mieux définis du rachitisme. Même chez les sujets dont les jambes ont la meilleure apparence extérieure, mais qui finissent par s'en casser une (premier cas), on retrouve toujours une difformité quelconque dans la *colonne vertébrale*, les *côtes* ou le *crâne*. La fontanelle principale de ce dernier conserve une telle souplesse que la cervelle repousse sensiblement cette partie du crâne et on dirait que la bête est coiffée d'une calotte.

Il y a lieu de remarquer que, lorsque le rachitisme a pour siège spécial l'épine dorsale (animal bossu) ou le crâne, il y a espoir de voir le sujet se remettre par lui-même. Mais, lorsque la maladie se porte sur les os des jambes, et c'est la majorité des cas, tout espoir de guérison naturelle, ou d'arrêt de mal, est perdu.

C'est pourtant la seule maladie des Autruchons entre trois et cinq mois. Il fallait y remédier. Mais toute la médecine était impuissante à combattre le mal. L'hygiène, le changement de local, la sécheresse, les régimes toniques, les phosphates, voilà tout ce qu'on avait, et tout ceci est complètement impuissant. J'ai essayé de tout, sous toutes les formes, de toutes les manières. Le résultat a toujours été nul. Les phosphates donnent les plus piètres résultats.

Ce n'est pas le moment maintenant d'analyser les motifs qui m'ont fait douter de l'exactitude des théories émises jusqu'à ce jour sur l'ossification des cartilages et les phénomènes si bizarres et variés du rachitisme.

Les tout-récents travaux exécutés et les succès obtenus à Vienne (Autriche) me mirent sur la voie et je n'hésitai pas à employer le phosphore pur comme moyen efficace de régler

l'ossification et prévenir aussi bien que guérir le rachitisme en ce sens que cette substance agit directement sur les vaisseaux sanguins intéressés et empêche la résorption du calcaire ou détermine et facilite le dépôt normal.

Les résultats que j'ai obtenus jusqu'à ce jour sont réellement surprenants.

La dose que j'emploie est de 1 milligramme de phosphore pur par jour et par bête en dissolution dans l'huile, n'importe laquelle.

Voilà ce que j'ai pu observer:

1° Ce traitement prévient l'apparition du rachitisme sans avoir la moindre influence funeste sur l'économie générale.

2° Le mal n'apparaît plus, ou, s'il existait déjà, se trouve complètement arrêté au bout de vingt jours de traitement, c'est-à-dire lorsque le sujet a absorbé 2 centigrammes de phosphore.

3° En augmentant la dose journalière, l'effet n'est pas pour cela plus prompt, ce qui amène à croire que le phosphore agit plutôt par sa présence prolongée que par sa quantité concentrée.

Je considère (pour le moment) que ce traitement, pour être bien efficace, doit se poursuivre pendant trente à quarante jours. Lorsque l'action du phosphore n'agit plus efficacement sur le système d'ossification, il agit sur le plumage et fait virer au roux chocolat très prononcé la couleur jaune des bouts des plumes des poussins. Ce changement de couleur, très visible, s'opère en six à huit jours, et au bout de trente à quarante de traitement. C'est le moment de cesser l'administration du phosphore.

Je ferai remarquer que ce traitement peut être d'une très grande importance en vétérinaire, car probablement il donnera les mêmes bons résultats pour tous les animaux en croissance dont l'ossification est difficile ou défectueuse.

Je désire, en conséquence, constater que, à la date du présent dépôt, j'avais:

1° Déterminé les deux causes d'insuccès dans l'élevage de l'Autruche en Algérie, savoir :

a) Impuissance digestive de l'estomac ;

b) Rachitisme pur et simple ;

2° Fixé la rhubarbe comme préventif de la première ;

3° Employé le phosphore comme préventif et curatif du second ;

4° Rendu en conséquence pratique cet élevage inutilement tenté en grand depuis plusieurs années ;

5° Introduit le phosphore en vétérinaire comme agissant directement sur l'ossification.

Fait à Aïn-Marmora (province d'Alger) et déposé sous pli cacheté, le 30 décembre 1884.

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

SÉRICIGÈNES SAUVAGES CONNUS

Par M. Alfred WAILLY.

INTRODUCTION

Les pertes considérables éprouvées depuis nombre d'années dans la production de la soie du Ver du Mûrier (*Sericaria Mori*) par suite des terribles maladies qui ont sévi sur les Vers, ont attiré l'attention des sériciculteurs de divers pays sur certains Vers à soie sauvages susceptibles de s'élever à l'air libre dans les pays tempérés de l'Europe.

Les maladies qui ont attaqué les races du Ver du Mûrier, étudiées à fond et décrites par M. L. Pasteur, forment le sujet d'un rapport très intéressant de M. Maurice Girard, qui a paru en 1871 dans le *Bulletin* de mai-juin de la Société d'Acclimatation de France. Ces maladies, dont deux d'entre elles, la *pébrine* et la *flacherie*, sont à la fois héréditaires et contagieuses, ont pour causes principales : la trop grande agglomération des Vers dans les magnaneries ou dans les chambres où ils sont élevés, le manque d'air suffisant, la chaleur souvent trop élevée du local, et enfin la malpropreté occasionnée par les déjections des Vers.

Élevés dans les mêmes conditions, les Vers à soie sauvages sont sujets aux maladies qui attaquent le Ver du Mûrier. Au contraire, élevés à l'air libre et sur les arbres, ils se trouvent dans des conditions d'hygiène qui les mettent pour ainsi dire à l'abri de ces maladies.

Je n'entrerai pas dans de longs détails sur la manière d'élever les Vers à soie sauvages ou autres Lépidoptères. On trouve tout ce qu'il est nécessaire de connaître dans des traités entomologiques spéciaux, tels que le *Guide de l'éleveur de Chenilles*, par E. Berce, suivi d'un *Traité spécial de l'éduca-*

tion des Chenilles produisant de la soie, par E. F. Guérin-Méneville.

L'éducation en petit des Séricigènes peut se faire comme celle de la plupart des autres espèces de Lépidoptères, dans des cages ou boîtes décrites dans les traités ci-dessus mentionnés; mais il est préférable de se servir de grandes cages, car alors on peut y mettre de fortes branches d'arbres dont les tiges sont plongées dans un vase rempli d'eau. Lorsque les branches ne trempent pas dans l'eau, on est obligé de les renouveler trop souvent, ce qui nuit beaucoup à la santé et à la bonne venue des Chenilles.

Lorsqu'on élève les Chenilles dans les boîtes, il faut éviter avec soin d'arroser le feuillage, comme on le recommande quelquefois, afin, dit-on, de remplacer la rosée du matin, si salutaire aux Chenilles. Si l'éducation se fait à découvert sur des branches plongeant dans l'eau, ou, ce qui vaut mieux encore, sur de petits arbres en pots, alors l'arrosage du feuillage et des Chenilles est salutaire et il est même presque indispensable dans les grandes chaleurs. Dans une boîte, tant grande qu'elle soit, l'arrosage a un effet contraire : l'évaporation étant nulle ou à peu près nulle, il en résulte que le fond de la boîte se couvre d'une moisissure épaisse, d'un fumier, qui engendre les maladies et fait périr les Chenilles, si l'on ne se dépêche de les enlever à temps pour leur donner un logement plus propre. Nos Chenilles indigènes, plus robustes et moins délicates, peuvent quelque fois vivre impunément dans cet état de malpropreté, mais les Séricigènes résistent rarement à un pareil traitement.

On peut faire de petites éducations en plein air, sur les arbres, en entourant d'un manchon les branches sur lesquelles ont été déposées les Chenilles ; mais il faut bien fermer les deux extrémités du manchon, afin d'empêcher les Insectes nuisibles, les Perce-oreilles surtout, d'y pénétrer. De temps en temps il faut nettoyer le manchon, surtout après la pluie, et lorsque la branche a été dépouillée de son feuillage, on la coupe et l'on transporte les Chenilles sur une autre branche. En plein air, lorsque les Chenilles ne sont

nullement protégées, leur plus dangereux ennemi est l'oiseau, surtout le Moineau. Il faut donc, dans les éducations faites sur une grande échelle, faire surveiller les Chenilles pendant toute la durée de l'éducation par un gardien qui tire, de temps en temps, des coups de fusil pour éloigner les oiseaux, comme cela se pratique au Japon pendant l'éducation de l'*Antheræa Yama-maï*.

Un système dont j'ai déjà parlé dans un rapport précédent et que j'ai adopté pendant nombre d'années pour l'éducation des jeunes Chenilles, est celui de cloches en verre, dont j'ai une quantité de diverses grandeurs, et qui toutes ont une ou plusieurs ouvertures au sommet afin de donner de l'air. Ayant eu tous les ans un nombre considérable d'espèces différentes à élever, sans ces cloches mon travail eût été impossible. Ces cloches, dont quelques-unes ont jusqu'à 50 centimètres de hauteur, et qui sont larges en proportion, reposent sur des soucoupes remplies de sable recouvert d'une feuille de papier. Les œufs de Vers à soie ou autres Lépidoptères sont placés sous ces cloches, et vers l'époque des éclosions on introduit, à travers le papier, dans le sable des soucoupes, de petites branches de la plante qui doit servir de nourriture aux jeunes Chenilles. Aussitôt leur éclosion, les petites Chenilles montent de suite sur les branches. A mesure qu'elles grossissent, on en réduit le nombre, selon la grandeur de la cloche. On peut ainsi élever, jusqu'à leur transformation, un certain nombre de Chenilles, qui varie selon la grosseur des espèces ou celle des cloches. Ce système est surtout utile pour l'éclosion des œufs et l'éducation des Vers pendant le premier ou les deux premiers âges, car on a ainsi tout le temps nécessaire pour les enlever de dessous les cloches pour les placer sur les arbres ou les élever de telle ou telle autre manière. Il faut éviter sous ces cloches une trop grande agglomération de Chenilles, et surtout l'humidité qui leur serait fatale. Les branches ne doivent jamais être plongées dans du sable mouillé ; sous ces cloches, le feuillage se conserve parfaitement frais dans du sable sec. Rien n'est plus facile que de maintenir le local propre : il suffit d'enlever la cloche et de

souffler sur le papier pour faire disparaître toutes les déjections.

Jusqu'à présent, en Europe, on ne s'est occupé sérieusement que de trois espèces de Sériciginènes sauvages : l'*Antheræa Yama-maï*, du Japon ; l'*Antheræa Pernyi* et l'*Attacus cynthia*, tous deux originaires de la Chine. De nombreux rapports sur ces trois espèces ont été écrits et publiés dans les *Bulletins* de la Société d'Acclimatation. Ces trois espèces peuvent s'acclimater même dans les pays très tempérés, et il en serait de même de plusieurs espèces de l'Amérique du Nord. Dans la liste que nous allons donner, il est bon de faire remarquer que toutes les espèces du genre *Antheræa*, telles que *Pernyi*, *Roylei*, *Yama-maï*, *Mylitta* et *Polyphemus*, auquel les Américains ont donné le nom générique de *Telea*, sont toutes à cocon fermé et dévidable. Les cocons du genre *Actias* sont fermés aussi, mais ils sont irréguliers de forme et moins soyeux que ceux du genre *Antheræa*. Les cocons du genre *Attacus*, tels que ceux du *Pyri* et du *Carpini* de l'Europe, sont ouverts à une extrémité, de sorte que le cocon reste le même après la sortie du Papillon. Les Chenilles de ces divers Sériciginènes sauvages sont remarquables par la beauté et la variété de leurs couleurs ; celles du genre *Antheræa* ont de brillantes taches métalliques à la base des tubercules, argentées, dorées ou cuivrées, selon les espèces.

Quant à la qualité de la soie de diverses espèces de Sériciginènes sauvages, plusieurs, telles que *Pernyi*, *Roylei*, *Yama-maï* et *Polyphemus*, peuvent rivaliser avec le *Sericaria Mori*, et un rapport sur ce sujet sera, je l'espère, publié par la Société d'Acclimatation, qui possède des échantillons de soies dévidées ou cardées des principales espèces.

Les soies cardées par un de mes correspondants de Macclesfield, en Angleterre, sont si bien travaillées, que même celle de notre *Pyri* français semble également fine et belle.

En Angleterre, il n'y a pas de dévidage de cocons ; tous sont soumis au cardage, et certains filateurs anglais prétendent que la soie cardée vaut mieux et a plus de valeur que la soie dévidée. Qu'il en soit ainsi ou non, le cardage a tou-

jours cet immense avantage sur le dévidage, c'est de rendre utilisables tous les cocons percés, ou ouverts naturellement ou endommagés.

Espérant que les remarques qui précèdent seront de quelque utilité, nous allons maintenant donner la liste d'un certain nombre de Sériciginènes sauvages.

ESPÈCES ASIATIQUES

Antheræa Yama-maï Guérin-Méneville. — Ver à soie du Chêne du Japon. Ce Ver à soie sauvage, cultivé sur une grande échelle au Japon à cause de la beauté et de l'excellente qualité de sa soie, fut introduit en France en 1861 par Guérin-Méneville. Élevé dans divers pays d'Europe avec plus ou moins de succès, il a actuellement presque disparu, les éducateurs l'ayant perdu ou abandonné pour élever une espèce plus facile, l'*Antheræa Pernyi*, Ver à soie du Chêne de la Chine; mais de nouveaux essais d'éducation seront probablement faits aussitôt qu'une quantité suffisante de graine pourra être importée directement du Japon. Ce qui a découragé nombre d'éducateurs, c'est que l'éclosion des Vers avait lieu le plus souvent avant le développement des bourgeons de Chêne; en outre, les Papillons pour la plupart refusaient de s'accoupler en captivité. Il serait, je crois, facile de remédier à ces deux graves inconvénients. J'ai déjà, dans quelques-uns de mes rapports, préconisé l'emploi de petits Chênes en pots, dans les petites éducations, afin de commencer l'élevage des jeunes Vers, aussitôt après leur éclosion, jusqu'à la venue des bourgeons de Chêne. D'un autre côté, on éviterait les éclosions prématurées en plaçant, pendant tout l'hiver, les œufs dans un sac de mousseline que l'on suspendrait à l'air libre à une exposition du nord, où ils ne recevraient jamais un rayon de soleil. Aussitôt les bourgeons de Chêne suffisamment développés, les œufs peuvent être soumis à une température douce et humide, afin de les faire tous éclore aussi rapidement que possible.

Si, malgré les précautions indiquées ci-dessus, les œufs

éclosent avant que les bourgeons de Chêne éclatent, il faut alors avoir recours à un autre feuillage. Cette année-ci (1885), mes jeunes Vers *Yama-maï* se sont fort bien accommodés des feuilles du Charme et de l'Aubépine, et un de mes correspondants à Londres m'affirme avoir élevé ses Vers exclusivement sur l'Aubépine jusqu'à la formation du cocon (voy. RAPPORT du *Bulletin* d'août 1885).

Quant à l'autre difficulté, celle d'obtenir l'accouplement des Papillons, il suffit, pour réussir, de placer les cages à éclosions en plein air ou mieux encore de les suspendre aux branches des arbres. En chambre, les Papillons du *Yama-maï*, comme ceux d'autres espèces, s'accouplent très difficilement. Comme ceux du Bombyx du Mûrier, les œufs du *Yama-maï* se conservent tout l'hiver pour n'éclore qu'au printemps. Mais en réalité, il y a une différence notable. Les œufs du Bombyx du Mûrier ne contiennent pendant tout l'hiver qu'un germe; ils restent liquides. Ce n'est qu'au printemps, lorsqu'ils sont soumis à la chaleur, que la larve se forme, et elle sort de l'œuf aussitôt après son développement. L'œuf fécondé du *Yama-maï*, au contraire, contient une larve qui se forme environ trois semaines après la ponte, et la jeune larve toute développée, au mois d'août ou en septembre, reste dans l'œuf jusqu'au mois de mars ou d'avril avant d'éclore. Le Bombyx du Mûrier hiverne donc à l'état d'œuf, le *Yama-maï* à l'état de larve. Les œufs des autres espèces de Séricigènes dont j'ai fait l'éducation n'ont jamais pu hiverner, ils ont toujours éclos quelques semaines après la ponte, ou les larves ont péri dans l'œuf lorsque le temps était trop froid pour l'éclosion. Les œufs de seconde génération de l'*A. Pernyi* et de l'*Attacus cynthia*, pondus en octobre, par exemple, n'ont jamais été d'aucune utilité pour le printemps de l'année suivante. Il en a été de même des œufs de l'*Antheræa mylitta*, de l'*Attacus Atlas* et autres.

Les œufs *Yama-maï*, dans les pays du midi de l'Europe, peuvent éclore dès le mois le mars; dans ceux du Nord, ils n'écloront qu'en mai. En Écosse, ils éclosent en juin. Tout dépend de la température des divers pays, et encore les éclo-

sions d'œufs, comme de Papillons, sont-elles retardées ou accélérées par les variations de température, comme celles de nos Lépidoptères indigènes. Il en est de même de la durée des éducations, rien ne peut se préciser, à moins d'avoir une température uniforme. En plein air à Londres, la durée d'une éducation de *Yama-maï* a été de cent dix jours ; au contraire, une éducation faite à une température constante de 25 à 27 degrés centigrades n'a duré qu'un mois à peu près.

Une question qui m'est souvent faite, est celle-ci : à quelle époque éclosent les Papillons de telle ou telle espèce ? Il me faut de nouveau répondre qu'il est impossible de préciser l'époque. Une caisse de cocons d'*A. mylitta*, par exemple, m'est expédiée de Calcutta à Londres. Ces cocons récoltés les uns à Darjeeling, les autres dans l'Assam, et par conséquent, de différentes provenances, avaient déjà fait un premier voyage avant d'être expédiés de Calcutta. Une fois arrivés à Londres, ils sont réexpédiés les uns en Europe, les autres en Amérique, et dans des pays où le climat est plus froid que dans leur pays d'origine. En réfléchissant, on comprendra qu'après de tels voyages et soumis en outre à une température plus froide, il s'opère un bouleversement dans l'économie de l'Insecte et que les Papillons ne peuvent éclore régulièrement. En 1885, le premier Papillon *mylitta* est éclos le 12 mai, le dernier à la fin d'octobre ; d'autres cocons ne sont pas éclos ; ils peuvent hiverner deux fois et même trois fois. Ce n'est qu'une fois acclimatés qu'ils peuvent avoir des mœurs régulières, ou à peu près régulières.

Attacus cynthia Drury. — Ver à soie de l'Ailante, originaire de la Chine. Introduit en France par Guérin-Méneville en 1858, d'où il se répandit dans toute l'Europe, en Afrique, en Amérique et jusqu'en Australie. Cette espèce, à cocon ouvert, comme toutes celles du même genre, est naturalisée en France et aux États-Unis de l'Amérique du Nord. Outre l'Ailante (*Ailanthus glandulosa*), l'*Attacus cynthia* peut s'élever sur le Ricin, le Lilas, le Cytise (*Cytisus laburnum*), l'Épine-vinette (*Berberis vulgaris*), le Cerisier, etc.

Les Papillons Cynthia éclosent ordinairement au mois de juin dans les pays à climat tempéré, et les œufs éclosent de douze à quinze jours après la ponte à la température ordinaire. Dans les pays chauds, l'espèce devient bivoltine et même polyvoltine. Commun en Chine, l'*Attacus cynthia* se trouve aussi à l'état sauvage dans l'Inde, à Mussoorie où il vit sur diverses espèces de végétaux ; dans presque toute la chaîne de l'Himalaya, dans le Dehra Doon, dans l'Assam, à Cachar et à Sangor. Les Papillons s'accouplent très facilement.

Antheræa Pernyi Guérin-Méneville. — Ver à soie du Chêne de la Chine. Cette précieuse espèce à gros cocon fermé, et dont la belle soie peut se dévider, est maintenant élevée dans presque toute l'Europe. La reproduction du *Pernyi* est des plus faciles, les Papillons, lorsqu'ils sont bien conformés, s'accouplant toujours à l'air libre ou dans un local quelconque. On ne saurait trop recommander l'éducation de cette espèce, qui peut se faire à l'air libre, même dans les pays du Nord. En Espagne, son éducation a déjà été faite sur une assez grande échelle ; l'espèce y est bivoltine ainsi que dans le midi de la France ; dans les pays du Nord elle est univoltine.

Au sud de l'Europe, les Papillons peuvent éclore dès le mois de mars ; au Centre et au Nord, en avril ou en mai. Les œufs éclosent deux, trois et quelquefois quatre semaines après la ponte. L'éducation à l'air libre dure de six à huit semaines, et quelquefois plus, selon la température. — Le *Pernyi* a été élevé sur le Prunier, mais c'est sur le Chêne qu'il faut l'élever. Un de mes correspondants de l'Illinois (États-Unis), a vu les Vers de la seconde génération quitter les Chênes dont le feuillage était devenu dur et coriace, par suite de la grande chaleur et de la sécheresse, et vivre sur les buissons d'Aubépine qui se trouvaient à côté des Chênes. D'autres furent trouvés dans un jardin, sur des Pommiers, où ils avaient atteint une taille énorme.

Antheræa Roylei Moore. — Ver à soie du Chêne de l'Hima-

laya. Espèce très rapprochée de l'*A. Pernyi ;* les Papillons sont d'une nuance beaucoup plus pâle et verdâtre. La principale différence est dans le cocon ; celui de *Roylei* est recouvert d'une énorme enveloppe irrégulière et extrêmement dure ; le cocon *Pernyi*, au contraire, n'ayant aucune enveloppe. Les Papillons provenant de cocons importés de l'Inde éclosent pour la plupart en mai et juin, quelques-uns au commencement de juillet. Les Papillons *Pernyi* et *Roylei* s'accouplent entre eux comme s'ils n'étaient qu'une seule et même espèce. Les œufs sont identiques, et il en est apparemment de même des Chenilles. L'éclosion des œufs a lieu après le même laps de temps et la durée de l'éducation est la même. Le croisement du *Roylei* avec le *Pernyi* produit le remarquable et robuste hybride que j'ai obtenu en 1881, susceptible de reproduction et de se propager en formant un type intermédiaire tenant à la fois du *Roylei* et du *Pernyi*.

L'*A. Roylei* est commun à Simla, à Mussoorie, à Atmorah et il se trouve aussi à Darjeeling.

Antherœa mylitta ; Attacus mylitta Fabricius ; *Attacus paphia* Linné. — Ver à soie connu sous le nom de Tussah, Tusser, Tussur, etc. Répandu dans toute l'Inde et l'île de Ceylan, où il vit à l'état sauvage. Il est cultivé sur une grande échelle dans le Bengale, l'Assam, etc. Les diverses races de cette espèce diffèrent de taille, les plus gros cocons provenant généralement de l'Himalaya et autres parties du nord de l'Inde.

Le cocon fermé est lisse et sans aucune bourre ; il est suspendu par une forte corde de soie qui forme anneau autour de la branche de l'arbre. En Europe, cette espèce a été élevée sur le Chêne et le Charme. Dans l'Inde, l'*A. mylitta* vit sur un grand nombre d'arbres et d'arbrisseaux, entre autres : *Terminalia tomentosa*, *Ziziphus jujuba*, *Lagerstrœmia Indica*, *Ficus Benjamina*, *Carissia*, *Enidia*, etc. Le *Mylitta* a aussi été trouvé sur le Prunier sauvage.

Les Papillons provenant de cocons importés du nord de l'Inde commencent généralement à éclore fin juin, mais

c'est en juillet et août qu'ils éclosent en nombre; ils continuent à éclore en petites quantités ou isolément jusque vers la fin d'octobre; ils éclosent même pendant l'hiver, si le temps est doux. Les cocons peuvent hiverner deux fois et même trois fois. Dans les pays du Nord, le *Mylitta* ne peut s'élever à l'air libre, l'éclosion des larves ayant lieu à une époque très avancée de l'année. Il faudrait, pour réussir, pouvoir forcer l'éclosion des Papillons, et maintenir les œufs à une température de 25 à 30 degrés centigrades, de manière à les faire éclore dix à douze jours après la ponte. En Espagne, où j'ai introduit le *Mylitta* en 1884, M. Segin, vice-consul britannique, a réussi à élever, à l'air libre, sur le Chêne, les Vers provenant d'un accouplement qui eut lieu le 31 juillet. L'éclosion des œufs eut lieu dix jours après la ponte, et les Vers commencèrent à filer le 29 septembre. Les Vers provenant de deux autres accouplements qui eurent lieu, l'un le 13 et l'autre le 14 août, périrent tous au milieu de novembre, par suite d'un changement subit et complet de température, au moment où ils allaient se mettre à filer.

Antheræa Assama; A. assamensis Helfer. — A l'exception de Dehra Doon, où elle vit sur un arbre connu sous le nom de « Kirkee »; cette espèce ne se trouve que dans l'Assam, où en langue assamoise elle porte le nom de *Muga*, qui signifie « ambre » à cause de la couleur du cocon. L'*A. assamensis* est cultivé dans l'Assam sur une grande échelle et la soie en est fort estimée. Dans certaines parties de l'Assam on obtient cinq générations.

L'éclosion des Papillons et celle des œufs a lieu dans les maisons, après quoi on élève les Vers à l'air libre sur diverses espèces d'arbres. Les Vers sont surveillés pendant toute la durée de l'éducation et on les rentre au moment où ils commencent à filer.

Le *Sum* (*Machilus odoratissima*) est la nourriture favorite de cette espèce; élevé sur cet arbre, le Ver produit, dit-on, la plus belle et la meilleure soie. Cette soie est dévidée. Dans l'Assam inférieur, on l'élève sur le *Sualu* (*Tetranthera mo-*

nopetala). Le feuillage de certaines espèces d'arbres forestiers, tels que le *Dighlati* (*Tet. glauca*), le *Patichanda* (*Cinnamomum obtusifolium*), et le *Bamroti* (*Symplocos grandiflora*) peuvent aussi lui servir de nourriture, si le feuillage des deux premiers arbres vient à manquer aux derniers âges. Le cocon *Muga* a environ un pouce trois quarts de longueur sur un pouce de diamètre; il est d'un beau jaune d'or. Il y a cependant un certain nombre de cocons de couleur foncée. L'*A. Assama* vit aussi à l'état sauvage dans l'Assam.

Antheræa Frithii Moore. — N'est probablement qu'une variété de l'*A. mylitta*, et doit vivre sur les mêmes végétaux. *A. Frithii* se trouve dans quelques parties de l'Inde, en Cochinchine, etc., et, selon le capitaine Hutton, à Darjeeling.

Antheræa Perroteti Guérin-Mén. — Espèce découverte à Pondichéry par M. Perrottet, et qui est tout simplement une des races ou une variété du *Mylitta*.

Antheræa Helferi. — Autre espèce dont le cocon ressemble à celui de l'*A. mylitta*. Se trouve à Darjeeling.

Antheræa nebulosa Hutton. — Espèce remarquable et assez commune dans l'Inde centrale, et dont la soie peut rivaliser avec celle de l'*A. paphia* (*mylitta*) (Cap. Hutton).

Bombyx (*Theophila*) *Huttoni* Westwood. — Espèce bivoltine vivant dans les montagnes sur le Mûrier indigène de Simla, de Mussoorie et d'Almorah. Le *B. Huttoni* est très robuste, et il produit un beau cocon blanchâtre. Quoique le Ver soit trop sauvage pour être élevé en captivité, cette espèce serait d'une grande utilité pour les éducations à l'air libre, sur le Mûrier même (Cap. Hutton).

Bombyx (*Theophila*) *Bengalensis* Hutton. — Espèce polyvoltine ressemblant au *B. Huttoni*, mais elle vit au Bengale

sur l'*Artocarpus Locucha*. Cette espèce est plus petite que la précédente (Cap. Hutton).

Bombyx affinis. — Découvert en 1869 à Chota Nagpore par M. Kingi ; il vit sur l'*Artocarpus Locucha*, mais le capitaine Hutton l'éleva avec le plus grand succès sur des branches de *Morus Indica*.

Bombyx (*Theophila*) *Sherwilli* Moore. — Le Papillon de cette espèce ressemble beaucoup à celui du *B. Huttoni*, mais il est un peu plus grand. Tout ce que l'on sait, c'est que l'insecte parfait se trouvait dans la collection du major J.-L. Sherwill; on ignore s'il a été capturé dans les plaines ou à Darjeeling.

Bombyx (*Ocinara*) *religiosæ* Helfer.—Quoique portant le nom de Bombyx, la description donnée par le docteur Helfer s'applique plutôt à une espèce d'*Ocinara*. Le docteur Helfer l'appelle le Ver à soie *Goree*, et M. Hugon le Ver à soie *Deomooga*. On dit qu'il se trouve entre l'Assam et le Shylet (Cap. Hutton).

Dans son rapport sur la « soie dans l'Assam » en date du 29 février 1884, M. E. Stack, Directeur de l'Agriculture, parle ainsi de cette espèce : « Ce Ver à soie (*Bombyx religiosæ*) est appelé *Deomuga* à cause de sa grande taille. C'est le plus gros de tous les Vers à soie ; il atteint une longueur de six pouces et demi ; c'est aussi le plus joli. » M. Buckingham en parle ainsi : « Ce Ver à soie vit sur le *Sum* (*Machilus odoratissima*) et quelquefois avec le *Muga* ordinaire. Au deuxième et au troisième âge, il est d'une beauté remarquable, avec des rangées de taches d'un bleu de turquoise sur les côtés. Au quatrième âge, les taches bleues disparaissent et des taches jaunes d'or les remplacent. De chaque côté du corps, il y a des bandes qui ont toutes les couleurs de l'arc-en-ciel, ce qui rend ce Ver à soie de beaucoup supérieur en beauté à tous les autres. »

Le Ver *Deomuga* vit, dit-on, trente jours et file son cocon

en trois jours. Le Papillon éclôt au bout de quinze jours lorsque le temps est chaud, et au bout de trente jours pendant la saison froide; le Papillon vit quatre jours. Le cocon est gros (3″ × 1 ½″); il fournit une grande quantité de soie forte et grossière. La dureté du cocon rend le dévidage difficile et la soie se noue souvent. Le fil du *Deomuga* est employé au Bengale à faire des lignes à pêcher. A Cachar, le *Deomuga* vit sur le *Ficus Indica* et sur le *Pipal* (*Ficus religiosa*). Il se trouve généralement dans la vallée de l'Assam.

Ocinara lida Moore. — Cette espèce se trouve à Mussoorie; la Chenille, qui ressemble à une Géomètre, vit sur le *Ficus venosa* et le Figuier sauvage. Elle file un petit cocon blanc sur une feuille ou sur une pierre au pied de l'arbre ; le cocon est trop petit pour être d'aucune utilité (Cap. Hutton).

Ocinara lactea Hutton. — Cette espèce se trouve aussi à Mussoorie et elle vit sur le *Ficus venosa*, filant dans une feuille un curieux petit cocon jaune. Ce cocon est entouré d'une dentelle de soie jaune. La Chenille est lisse, tandis que celle de l'*O. lida* est velue (Cap. Hutton).

Ocinara comma Hutton). — Le Papillon de cette espèce est blanc avec une marque foncée en forme de *comma* sur le disque des ailes supérieures. Il se trouve dans le Doon à environ 5500 pieds au-dessus de Mussoorie.

Trilocha varians Moore. — Petite espèce découverte à Canara, et par M. Grote à Calcutta. N'est d'aucune utilité pour la soie.

Cricula trifenestrata. — Cette curieuse espèce se trouve dans diverses parties de l'Inde, quelquefois en si grand nombre que les larves dépouillent entièrement les Manguiers, détruisent aussi le feuillage de l'*Acacia catechu* et attaquent même l'arbre à Thé. Se trouve dans le Birman, le Moulmein et à Chota Nagpore, dans l'Inde centrale. Les co-

cons se trouvent en tas et ils sont tellement assujettis les uns aux autres qu'on ne peut les séparer pour filer la soie, ce que leur structure, du reste, ne permettrait pas ; c'est pourquoi on les carde. Ils sont en forme de réseau et d'un jaune d'or. J'ai fait connaître et élever cette espèce en Europe en 1884. Par moi, les Chenilles de cette espèce furent d'abord élevées sur le Chêne, le Prunier, le Pommier, le Poirier et le Saule, ensuite sur le Prunier exclusivement. Un de mes correspondants les a, je crois, élevées sur le Tilleul.

Dans le rapport de M. Stack, on trouve ce qui suit sur cette espèce : *Amluri* ou *Ampotoni* (*Cricula trifenestrata*). L'*Amluri* prend son nom du Manguier ou *Am* sur lequel il se nourrit. C'est un des Vers à soie les plus communs de l'Assam. Il se trouve dans la vallée, au pied des collines du côté nord et du côté sud, et aussi à Gachar, où l'arbre à Thé sauvage lui sert de nourriture. Il se trouve aussi fréquemment sur le *Sum ;* mais sa nourriture favorite est le Manguier des forêts ou le Manguier cultivé près des villages. La chrysalide, comme celles de toutes les espèces de Vers à soie sauvages, est un mets recherché des Kacharis, des Rabbas, des Meches et des Mikirs. Le R. P. Camboué nous a aussi fait savoir que les Malgaches, à Madagascar, mangent avec délices les chrysalides des Vers à soie, en friture.

Caligula Simla Westwood. — Le cocon de cette espèce est en forme de réseau. Il ressemble pour la forme à celui de *Cricula trifenestrata*, mais il est plus gros et d'une couleur foncée, presque noire. Il y a quelques années, je reçus des cocons vivants de cette espèce, mais toutes les chrysalides que l'on voyait se mouvoir dans les cocons périrent au bout de quelque temps. Se trouve à Simla, à Mussoorie et dans la province de Kumaon, se nourrissant sur le Noyer, le *Salix Babylonica*, le Poirier sauvage, etc. Cette espèce se trouve aussi au Japon, où elle se nourrit sur le Châtaignier comestible.

Caligula thibeta. — Se trouve à Mussoorie, où il vit sur

l'*Andromeda ovalifolia*, le Poirier sauvage et le Cognassier commun. Il se trouve aussi dans la province de Kumaon, mais son nom spécifique est faux, l'insecte ne s'approchant jamais du Thibet. Le cocon est un réseau grossier à travers lequel on voit la chrysalide.

Neoris Huttoni Moore. — Espèce découverte par le capitaine Hutton à Mussoorie, à environ 6500 pieds d'élévation, vivant sur le Poirier sauvage. Les Chenilles se trouvent en avril. Le cocon est un réseau qui ne produirait pas de soie.

Attacus Ricini. — Espèce dont le Ver produit la soie connue des indigènes sous le nom de *soie arrindy*. Le Ver s'élève sur le Ricin (*Ricinus communis*). Les principaux endroits où cette espèce est cultivée sont : l'Assam, le Bengale oriental, Rungpore et Dinagepore. Les Mékirs, dans la partie orientale du Bengale, en possèdent une très belle espèce à soie blanche. L'*Attacus Ricini* (*B. arrindia*), selon certains sériciculteurs, n'est autre que l'*Attacus cynthia*, élevé sur le Ricin à l'état de domesticité. C'est dans l'Assam que cette espèce est presque exclusivement cultivée, et, comme le Ver du Mûrier, elle est cultivée à l'état de domesticité, où elle porte le nom d'*Eri*, mot qui signifie *Ricin*. L'espèce vit aussi sur le *Keseru* (*Heteropenex fragrans*); il y a aussi plusieurs autres arbres, tels que le *Gulancha* (*Jatropha curcas*), le *Gamari* (*Gmelina arborea*) et même, dit-on, le *Bogri* commun ou *Ber* (*Ziziphus jujuba*), sur lesquels le Ver peut s'élever, si le Ricin vient à manquer.

Actias selene. — Espèce répandue dans l'Inde et l'île de Ceylan; cocon fermé, mais irrégulier et peu soyeux. Il y a cependant quelques races à cocon épais et ferme, celle de Madras, par exemple ; la soie en a été, dit-on, dévidée. Le Papillon de cette espèce est d'une beauté remarquable, ses ailes sont d'un beau vert tendre et sa forme est celle d'un *Papilio* à longue queue, tels que *P. podalirius* de l'Europe et *P. ajax* de l'Amérique du Nord. La Chenille s'élève très bien

sur le Noyer; elle vit aussi sur le Cerisier sauvage. Dans l'Inde, elle vit sur le Poirier sauvage, le Noisetier, le *Cedrela paniculata*, le *Coriara Nepalensis* et plusieurs autres arbres et arbustes forestiers.

Actias mœnas Doubleday. — Espèce qui se trouve à Darjeeling et dans l'Assam. C'est une grande espèce dont on ne connaît encore ni les habitudes ni le produit. Le Papillon est vert tendre.

Actias leto. — Se trouve dans les mêmes contrées et avec l'espèce précédente. Il est très probable que *Mœnas* et *Leto* ne sont que la même espèce : *Mœnas* est le Papillon femelle, *Leto* le Papillon mâle; il n'y a maintenant, je crois, aucun doute à ce sujet. Les ailes de *Leto* sont vertes, mais couvertes de taches d'un brun rougeâtre, qui manquent chez le Papillon femelle *Mœnas*.

Saturnia pyretorum. — Se trouve à Darjeeling et à Cachar, mais c'est tout ce que l'on sait (Cap. Hutton).

Saturnia Grotei Moore. — A été trouvé à Darjeeling et un ou deux Papillons ont été capturés à Mussoorie. Le capitaine Hutton a lieu de croire que la Chenille vit sur le Poirier sauvage.

Saturnia lindia Moore. — Tout ce que l'on sait de cette espèce, c'est qu'elle se trouvait dans la collection faite par le feu capitaine James Lind Sherwill et l'on suppose qu'elle provient de Darjeeling ou de ses environs; elle est alliée à *Sat. Grotei* (Cap. Hutton).

Saturnia cidosa Moore. — De la collection du capitaine J. L. Sherwill, provient du nord-est de l'Inde. Nous n'avons aucun renseignement sur cette espèce. Comme elle est très rapprochée de *Sat. pyretorum*, je suis porté à croire qu'elle habite Darjeeling ou Cachar (Cap. Hutton).

Lœpa Katinka West. — Papillon jaune d'une beauté remarquable, découvert pour la première fois dans l'Assam; se trouve aussi, à ce que je crois, à Mussoorie. M. Moore, cependant, considère l'espèce que je possède comme étant distincte. On pourrait peut-être en obtenir une petite quantité de soie (Cap. Hutton).

Lœpa sivalica Hutton. — Espèce étroitement alliée à la précédente; se trouve à Mussoorie, à 5500 pieds et aussi plus bas; pourra probablement produire une petite quantité de soie (Cap. Hutton).

Lœpa miranda Atkinson. — Belle et bonne espèce, découverte à Darjeeling par M. Atkinson; mais là s'arrêtent les renseignements (Cap. Hutton).

Lœpa sikkimensis Atkinson. — Très belle espèce, découverte à Darjeeling par M. Atkinson; on peut la distinguer des autres espèces par sa petite taille et par ses ailes, qui sont tachetées de marron; on ne sait rien de son économie (C. H.).

Attacus Atlas Linn. — Le plus grand des Bombyciens sériciGènes; commun à 5500 pieds d'élévation à Mussoorie et dans le Dehra Donn; il se trouve aussi dans les profondes vallées des collines environnantes; il est commun aussi à Almorah, où le Ver vit sur le *Kilmorah* ou *Berberis Asiatica*, tandis qu'à Mussoorie il n'attaque jamais cet arbuste et vit exclusivement sur les feuilles du *Falconeria insignis*. Le Ver de cette espèce est probablement plus facile à élever que celui de toutes les autres espèces de Bombycides sauvages; il produit un très gros cocon, riche en soie et d'une couleur grisâtre; l'espèce abonde aussi à Cachar, dans le Sylhet, et se trouve à Akyab, dans l'Arracan et aussi en Chine (Note du capitaine Hutton).

L'*Att. Atlas* est répandu dans toute l'Inde, l'île de Ceylan, la Chine, le Birman et autres pays jusqu'à Singapore, à l'extrémité de la péninsule malaise; il se trouve également à

Java, à Bornéo et probablement dans toutes les autres îles de l'océan Indien. Les diverses races de cette espèce diffèrent par la taille et le coloris des ailes, les cocons ont aussi une teinte un peu différente; la Chenille est très polyphage. Dans l'île de Ceylan, elle vit de préférence sur le Cannellier (*Laurus cinnamomum*) et le *Milnea Roxburghiana*, mais elle se trouve aussi sur beaucoup d'autres arbres.

En Europe, elle s'élève parfaitement bien sur l'Épine-vinette (*Berberis vulgaris*); elle peut aussi s'élever sur le Pommier, le Saule, le Charme et autres arbres et arbustes.

En 1881 je l'ai élevé à Londres, sur l'Ailante, à l'air libre, jusqu'au troisième âge. On ne pourrait élever l'*Atlas*, à l'air libre, jusqu'à la formation du cocon, que dans les pays du Midi, mais l'espèce s'élève facilement en captivité. La Chenille de l'*Atlas*, comme celle de l'*Att. cynthia*, est couverte sur tout le corps d'une sécrétion, formant une sorte de farine blanche. L'*Att. Atlas* et l'*Att. cynthia* ont quelques traits de ressemblance; les deux espèces ont été trouvées vivant sur l'Épine-vinette, dans la province de Kumaon.

Attacus Edwardsii Moore. — Espèce découverte à Darjeeling, de couleur très foncée et d'une taille plus petite. On ne connaît ni sa nourriture, ni sa vie (Note du capitaine Hutton). Il est probable que l'*Att. Edwardsii* n'est qu'une des nombreuses races de l'*Att. Atlas*.

ESPÈCES D'AFRIQUE

Les Bombyciens séricigènes de l'Afrique, et il y en a un très grand nombre, sont encore presque tous inconnus comme sétifères; c'est pourquoi je ne pourrai que citer les noms de certaines espèces. Au Cap de Bonne-Espérance, il y en a au moins cinq espèces, dont l'une, la *Saturnia Isis* Westwood, se trouve aussi à Sierra-Leone avec la *Sat. alenda* et la *Sat. phœdura* Dury. A Natal, il y a l'*Actias mimosæ*, dont le Papillon est admirable. Au Sénégal, il y a

le *Faidherbia*, à cocon fermé, dit-on; ce serait alors un *Antheræa;* peut-être cette espèce est-elle celle qui est connue sous le nom de *Bombyx Bauhiniæ*.

Les Sériciginènes de Madagascar sont mieux connus, et le R. P. Camboué en parle dans son intéressant rapport, qui a paru dans le *Bulletin* de juin 1885, de la Société d'Acclimatation. C'est dans le rapport du P. Camboué que je puiserai les quelques renseignements que je vais donner sur les Vers à soie malgaches.

Borocera Madagascariensis Boisduval. — Espèce que les Malgaches appellent *Bibindandy* (Ver à soie), et dont ils tirent la soie, qui sert à la confection de leurs magnifiques étoffes dites *Lamba-Landy*. Le cocon, qui est grisâtre, a, chez la femelle, environ 0m,05 de longueur sur 0m,03 de plus grand diamètre; chez le mâle, il n'a que 0m,03 de longueur sur 0m,015 de plus grand diamètre. L'éclosion du Papillon a lieu une trentaine de jours après la formation de la chrysalide. La Chenille du *Bibindandy* est très polyphage; mais les Malgaches l'élèvent de préférence sur l'Embrevattier (*Cytisus cajanus*) et sur le *Tapia* (*Tapia edulis*); elle vit aussi sur le Goyavier, le Bibacier et le Saule pleureur. Sur la côte, le R. P. Camboué a trouvé des cocons de *Bibindandy* sur l'Oranger, le Badamier, et le Fotabe (*Baringtonia speciosa*). Sur la côte ouest, on en trouve beaucoup sur les Palétuviers et autres arbres croissant aux bords de la mer.

Le *Bibindandy* peut vivre jusque sur les hauteurs de l'intérieur de l'île, où il n'y a que 3 à 4 degrés centigrades de chaleur. C'est le plus important des Vers à soie sauvages de Madagascar.

Bibindandy dynamboa (Ver à soie des Chiens) et *Bibindandy madinika* (petit Ver à soie), sont deux espèces de *Borocera* se rapprochant du *Madagascariensis*.

Saturnia Suraka Boisduval ; *Caligula Suraka*. — Grande et belle espèce, dont la Chenille atteint 10 centimètres del ongueur et forme un cocon à tissu double en

treillis, très fort, de couleur jaunâtre, mesurant environ 6 centimètres de longueur sur 3 centimètres de plus grand diamètre. La Chenille, qui est polyphage, vit très bien sur le Laurier rose (*Nerium oleander*). Arrivée au dernier âge, elle est verte avec plaques noir verdâtre et tubercules épineux tirant sur le rose. L'insecte parfait sort après une trentaine de jours.

Le P. Camboué a observé sur le littoral est, à Tamatave, une autre espèce de *Saturnia*, se rapprochant assez de *Suraka*. La Chenille, fausse Arpenteuse, est d'un beau noir, garnie sur ses segments de proéminences épineuses, jaunes sur les huit derniers, rosées sur les premiers. Le corps est parsemé de taches jaunes de la même couleur que les tubercules. Les stigmates sont noirs, bordés de jaune; les fausses pattes d'un beau noir luisant. Elle atteint 9 centimètres de longueur sur 12 millimètres de plus grand diamètre. Elle est aussi polyphage et vit bien sur le Laurier rose. Le cocon est plus petit et de couleur plus sombre que celui de *S. Suraka*.

LISTE D'ESPÈCES SÉRICIGÈNES D'AFRIQUE

Bombyx Bauhiniæ (très recommandé).

Bombyx annulipes Boisduval.

Saturnia Cajani Guérin-Méneville.

Bombyx Rhadama Bdv. — Espèce commune à Madagascar. Les Chenilles vivent en société dans des poches communes contenant de 500 à 600 cocons, dont la soie grossière est utilisée.

Bombyx Diego. — Moins connu que le précédent et vivant de la même manière.

Bombyx Fleuriotii Guérin-Méneville. — A peine connu et servant à tisser des lambas sur la côte méridionale.

Saturnia auricolor Mabille.

Saturnia fuscicolor Mabille.

Bombyx panda. — Vit comme le *Rhadama* et produit une soie très estimée.

Saturnia vacuna Westwood. — Habite l'Ashantee.

Saturnia mythimnia Westw. — Port Natal.

Saturnia arata Westw. — Ashantee et Sierra-Leone.

Saturnia belina Westwood. — Zoulouland.

Saturnia hersilia Westw. — Congo.

Saturnia menippe Westw. — Natal et autres parties de l'Afrique australe.

Saturnia tyrrhea Cramer. — Cap de Bonne-Espérance et Afrique australe.

Saturnia cytherea Fabricius. — Cap de Bonne-Espérance et Afrique australe.

Saturnia nenia Westw. — Congo.

Saturnia agathylla Westw.

Saturnia Said Oberthür. — Belle et grande espèce trouvée par M. Raffray à Bagamoyo, en face de l'île de Zanzibar.

Saturnia thyella Zamberia Felder.

ESPÈCES D'EUROPE

Il n'y a en Europe aucun Bombycien qui soit important comme sériciгène. Des six espèces que je vais mentionner, les trois premières produisent une soie assez grossière, et il en est de même, je crois, de la quatrième, *Cœcigæna*. La *Sat. Isabellæ* fournit un cocon dont la soie est assez fine, mais elle est peu abondante. L'*Otus* seul semblerait être une espèce digne d'attention comme sétifère, mais cette espèce est plutôt asiatique qu'européenne.

Attacus Pyri S. V. Godard; *Saturnia pavonia major* Linn. — Europe centrale et méridionale. Se nourrit principalement sur le Pêcher, l'Amandier, le Poirier, le Pommier, le Prunier, l'Orme, le Frêne, etc. En France, la Chenille atteint toute sa taille dans le courant du mois d'août. Elle forme son cocon sous les corniches des murs, aux bifurcations des grosses branches, ou au pied des arbres. Il y a en Algérie une variété de *Pyri*, décrite par M. H. Lucas, sous le nom de *Saturnia Atlantica*.

Attacus carpini S. V. God., Dup., Bdv. ; *Saturnia pavonia minor* L. — Dans presque toute l'Europe ; se trouve jusque dans le nord de l'Angleterre. La Chenille vit sur l'Orme, le Charme, le Bouleau, le Saule, le Prunellier, la Ronce, la Bruyère, etc. Cette espèce est plus précoce que la précédente ; les papillons éclosent généralement en avril. Les Chenilles écloses en mai forment leur coque, qui est pyriforme, vers le milieu de juillet, dans les buissons.

Attacus spini Borkhausen ; *Sat. pavonia media* Fabricius. — Allemagne, Autriche, Hongrie. Cette espèce ne peut, dit-on, s'accoupler qu'à l'air libre. Je n'ai jamais pu obtenir la reproduction de cette espèce en captivité après plusieurs années d'essai. En 1881, avec une quarantaine de cocons, je ne pus obtenir que sept ou huit Papillons ; les chrysalides, comme celles de *Pyri* et de *Carpini*, restent souvent deux ans et même trois ans avant d'éclore. Les Papillons de *Spini*, en 1881, ont commencé à éclore le 17 avril, les *Carpini* le 30. D'après ces dates, le *Spini* serait encore plus précoce que le *Carpini*. La Chenille vit sur le Prunellier, *Prunus spinosa*. Le cocon est plus gros et plus soyeux que celui de *Carpini* et est de forme ovale. Le Papillon, qui ressemble assez à celui de *Pyri*, est, comme chez celui-ci, de même couleur et de même taille chez les deux sexes ; il y a, au contraire, une différence très marquée chez le mâle et la femelle de *Carpini*, tant pour la taille que pour la couleur.

Saturnia cœcigœna Hubner. — Dalmatie, Turquie, Asie Mineure. Je n'ai encore aucune donnée sur cette espèce.

Saturnia (*Actias*) *Isabellæ*. — Espagne centrale. Magnifique espèce découverte par M. Mieg, décrite et figurée dans les *Annales* de la Société entomologique, 1850, p. 241, pl. VIII, par M. le professeur Graells. Le Papillon ressemble par la forme à l'*Actias luna* des États-Unis de l'Amérique du Nord ; il est d'un beau vert avec les nervures brunes. La Chenille est verte, avec la tête et le milieu des segments bru-

nâtres; deux taches allongées, rouges, bordées de blanc, se remarquant sur le bord de chaque segment; elle vit sur le Pin des forêts, *Pinus sylvestris*.

Cette belle espèce est toujours maintenue à un prix assez élevé, et la propagation en est pour ainsi dire interdite.

En 1878, je reçus dix-huit chrysalides d'Espagne; elles coûtaient 15 francs pièce, mais le prix a baissé depuis cette époque.

Mon désir était, avec ces dix-huit chrysalides, de reproduire et d'élever l'insecte, mais je n'eus aucun succès, probablement par suite du système employé pour l'envoi des chrysalides. Il en fut de même de deux autres essais que je fis les années suivantes. Les chrysalides, avant d'être expédiées d'Espagne, sont sorties du cocon, enveloppées de petites bandes de papier de soie, et elles sont ensuite remises avec un peu de ouate dans le coton préalablement coupé d'une extrémité à l'autre. Cette opération est faite dans le but prétendu de voir si les chrysalides envoyées sont bien vivantes et aussi afin de les protéger contre les chocs du voyage. Le résultat de cette opération, faite avec de bonnes intentions, dit-on, c'est qu'une partie des Papillons qui éclosent sont avortés, et que la plupart des chrysalides sont détruites par des parasites diptères auxquels on a ouvert la porte. Avec mes dix-huit chrysalides d'*Isabellæ*, je n'obtins qu'un tout petit nombre de Papillons, tous femelles, à l'exception d'un mâle, cinq ou six Papillons en tout.

Bombyx (*Lasiocampa*) *Otus* Drury. — C'est le Bombyx sérigène, dont les Grecs et les Romains obtenaient de la soie, avec laquelle ils fabriquèrent des tissus avant l'introduction du Ver à soie du Mûrier de la Chine. Qu'est devenu ce célèbre *Bombyx* « *Hibou* » des anciens? Un de mes anciens correspondants de Sicile, M. J. Pincitore Marott, de Palerme, dans un article qui a paru le 1^er^ août 1873, dans les *Petites nouvelles entomologiques*, parle de la découverte et de la propagation de ce remarquable Lépidoptère en Italie, et dit dans un passage de son rapport: « Le *Bombyx Otus*

est d'une grande importance, car sa Chenille est sericigène et susceptible, peut-être, de remplacer le *B.* (*Sericaria*) *Mori;* la soie qu'on obtient du cocon de cette espèce est presque aussi belle que celle produite par le *Yama-maï;* la véritable patrie de l'*Otus* étant l'Asie Mineure, la découverte de cet insecte en Italie prouve que nos conditions climatériques et notre flore, au moins en partie, se rapprochent de celles de l'Orient, et que l'élevage de cette espèce pourrait être opéré avec succès. — M. Correale, de Scandole, près Crotone (Calabre), est le premier qui a retrouvé en Italie le papillon *Otus*; il a fait quelques tentatives, jusqu'ici couronnées de succès, pour élever cette espèce dans un but commercial. Ces observations ont été publiées par M. le professeur Cornalia, dans les *Annali di Storia naturale*, t. VIII, 1865. »

M. Marott ajoute que l'*Otus* n'est pas rare aujourd'hui (1873) dans la partie méridionale de l'Italie continentale, et qu'il l'a trouvé aussi aux environs de Monte-Cuccio (Palerme).

La Chenille vit sur diverses plantes, mais elle préfère le Lentisque.

Outre l'Asie Mineure, l'espèce se trouve aussi dans la Turquie d'Europe.

ESPÈCES DE L'AMÉRIQUE

Dans mes divers rapports anglais et français, j'ai parlé de l'éducation en Europe des principaux Vers à soie sauvages des États-Unis de l'Amérique du Nord; quant aux autres, je ne pourrai qu'en donner les noms d'après la liste des Papillons hétérocères de l'Amérique du Nord, par Aug. R. Grote, président du club entomologique de New-York, et publiée en mai 1882.

Telea polyphemus; Telea Hubner, *polyphemus* Crammer. — Le meilleur Ver à soie sauvage des États-Unis, à cocon fermé, comme celui de toutes les espèces appartenant au genre *Antheræa*, et dont il a tous les caractères.

La soie blanche du *Polyphemus* peut rivaliser avec celle du *Pernyi*, mais le cocon est ordinairement moins gros. En Europe, l'espèce a été élevée à l'air libre, avec le plus grand succès, sur le Chêne. Les Papillons s'accouplent difficilement en captivité, et je crois que l'on doit opérer avec cette espèce de la même manière qu'avec le *Yama-maï* du Japon, c'est-à-dire placer les cages à Papillons à l'air libre. Outre le Chêne, la Chenille peut s'élever sur le Bouleau, le Hêtre, le Saule, le Noisetier, le Châtaignier, etc. La Chenille, qui est une des plus belles, a cinq âges; elle est blanchâtre au premier âge. Aux autres âges elle est d'un beau vert, avec tête brune, mais sans points noirs comme celle du *Pernyi*. A la base de tous les tubercules il y a une plaque argentée à reflets métalliques.

Noms de plantes données par divers entomologistes américains, comme servant de nourriture au *Polyphème: Quercus*, *Ulmus*, *Tilia Americana*, *Rosa*, *Acer*, *Salix*, *Populus*, *Corylus*, *Betula*, *Vaccinium*, *Carya*, *Juglans nigra*, *J. cinerea*, *Cratægus*, *Quercus virens*, *Prunus Virginiana*, *Platanus*, *Castanea vesca*, *Fagus*, *Tilia Europæa*, *Carya tomentosa*, *Alnus incana*, etc.

Platysamia cecropia ; Attacus cecropia Linn. — *Platysamia* est le nom générique donné par Grote à cette espèce et aux trois suivantes, qui toutes sont très rapprochées. *Cecropia* est le plus grand Séricigène des États-Unis. Le cocon, ouvert comme tous ceux du même genre, est entouré d'une enveloppe irrégulière qui est souvent d'une grosseur extraordinaire. La Chenille, qui a six âges (quelques auteurs disent qu'elle n'a que cinq âges), est plus difficile à élever à l'air libre dans les pays du Nord, que l'espèce précédente. Elle vit sur nombre d'arbres fruitiers et autres, surtout le Prunier sauvage, le Saule, etc. La Chenille et le Papillon se font remarquer par la beauté et la variété de leurs couleurs. Les Papillons s'accouplent facilement.

Noms des plantes nourricières du *Cecropia*, en Amérique. Brodie (*Papilio*, février 1883) donne une liste de quarante-neuf espèces de plantes appartenant aux genres suivants :

Tilia, *Acer*, *Prunus*, *Spiræa*, *Cratægus*, *Pyrus*, *Amelanchier*, *Ribes*, *Sambucus*, *Ulmus*, *Quercus*, *Fagus*, *Corylus*, *Carpinus*, *Betula*, *Alnus*, *Salix* et *Populus*. D'autres auteurs donnent les genres suivants : *Berberis*, *Liriodendron*, *Syringa*, *Carya*, *Gleditschia*, *Rubus*, *Ceanothus*, *Ampelopsis*, *Cephalanthus*, *Fraxinus*, *Vaccinium* et *Rosa*.

Platysamia Ceanothi Behr ; *Californica* Gr. — Espèce plus petite que la précédente. L'enveloppe du cocon, qui est pyriforme, est gris de fer, le cocon intérieur brun et petit comparé à l'enveloppe, l'espace entre les deux étant assez considérable. La Chenille de cette espèce a été élevée sur le Prunier et sur le Saule. Il est probable qu'elle peut vivre sur les mêmes plantes que *Cecropia* et que l'espèce suivante, *Gloveri*. Elle prend son nom de *Ceanothus* de l'une des plantes sur lesquelles elle vit. La Chenille de *Ceanothi*, ainsi que celle de *Gloveri*, ressemble beaucoup à celle de *Cecropia*, surtout aux deux premiers âges. A partir du troisième âge, la différence la plus sensible est que les tubercules dorsaux de *Ceanothi* et de *Gloveri* sont d'une couleur à peu près uniforme, rouge orangé ou jaune, tandis que les quatre premiers tubercules dorsaux de la Chenille de *Cecropia* sont rouges et les autres jaunes. Les tubercules latéraux sont bleus chez les trois espèces. Les Papillons de *Ceanothi* ont les quatre ailes d'un brun rouge pour le fond ; au contraire, les couleurs sont variées chez les deux autres espèces. Les Papillons ne s'accouplent pas avec la même facilité que ceux de *Cecropia*.

Platysamia Gloveri Strecker. — Espèce qui tient le milieu entre les deux précédentes pour la taille et le coloris des ailes. L'enveloppe du cocon est d'un gris argenté ; le vrai cocon est brun foncé. L'enveloppe extérieure adhère au cocon, sans laisser aucun espace entre les deux. Cette espèce a été découverte dans l'Utah, où des cocons ont été récoltés sur une espèce de Saule à petites feuilles ; elle se trouve aussi dans l'Arizona.

Platysamia Columbia Smith. — Cette espèce ne semble être qu'une race plus petite de *Gloveri*.

Callosamia promethea; Attacus promethea Drury. — *Callosamia* est le nom générique donné par Packard. Espèce dont le cocon ressemble assez à celui de l'*Attacus cynthia*, mais il est un peu plus petit et plus allongé. La Chenille s'élève facilement, à l'air libre, sur le Lilas et le Cerisier. En Amérique elle vit sur les *Sassafras* (Cerisier sauvage), *Cephalanthus*, *Laurus benzoin*, *Syringa*, *Berberis*, *Betula*, *Acer*, *Quercus*, *Pinus*, *Fagus*, le Pommier, le Poirier, le Pêcher, le *Liriodendron*, les *Populus*, etc. Selon W.-H. Edwards, la Chenille de *Promethea* n'a que trois mues ou quatre âges, dans la Virginie occidentale.

Callosamia angulifera Walker. — Espèce se nourrissant, je crois, sur le Tulipier.

Philosamia Gr.; *Cynthia* Drury. — C'est l'*Attacus cynthia*, originaire de la Chine, actuellement naturalisé aux États-Unis.

Attacus splendidus de B.

Saturnia galbina; Saturnia Krank; *Galbina* Clem.

Saturnia mendocino Behrens.

Actias luna; Attacus luna Linn. — *Actias*, nom générique donné par Leach. Espèce qui ressemble assez à l'*Actias selene* de l'Inde, mais elle est plus petite. Le cocon, qui est fermé comme tous ceux de ce genre, est irrégulier et peu soyeux. Papillon vert, remarquable par sa beauté. Aux États-Unis, l'*Actias luna* est bivoltin. La Chenille, qui est verte avec tubercules rouges, a souvent été élevée en Europe, où elle semble préférer le Noyer; elle est cependant très polyphage. Les plantes citées par les entomologistes américains

comme lui servant de nourriture sont : *Juglans cinerea*, *Carya porcina*, *Quercus*, *Platanus*, *Liquidambar*, *Fagus*, *Betula*, *Salix*, *Ostrya Virginica*, *Castanea*, et le Prunier.

Hyperchiria io Fabricius. — La Chenille de cette espèce se chrysalide dans une coque légère formée à la surface du sol; elle est couverte de touffes de poils raides qui piquent comme des orties. Elle s'élève très facilement. Les Papillons, qui sont fort jolis et qui diffèrent chez les deux sexes, s'accouplent aussi très facilement en captivité. La Chenille, qui est très polyphage, a six âges; elle a été élevée en Europe sur le Chêne, le Saule, le Prunier, le Pommier, etc. En Amérique, on la trouve sur les *Populus balsamifera*, *Ulmus*, *Zea mays*, *Cornus*, *Sassafras*, *Quercus*, *Robinia viscosa*, *Cornus florida*, *Liriodendron*, *Humulus*, *Gossypium*, *Acer*, *Salix*, *Populus tremuloides*, *Robinia pseudo-acacia*, *Cerasus Virginiana*, *Betula*, *Fraxinus*, *Rubus villosus*, *Trifolium pratense*, etc.

Attacus aurota Crammer. — Grande et belle espèce qui se trouve à la Guyane française, au Brésil et autres pays de l'Amérique centrale. Au Brésil il y en a une variété qui porte le nom d'*Attacus speculifer*. Le cocon, qui est très épais et soyeux, a la forme de celui de l'*Attacus atlas*. L'*Aurota*, d'après M. A. Michély, a six générations par an à la Guyane française. Les Papillons éclosent un mois après la formation du cocon; les œufs huit jours après la ponte et vingt jours après a lieu la formation du cocon.

L'*Aurota* a été élevé à la Guyane française par M. Michély sur l'Oranger et autres *Aurantiacées*, et sur l'Eucalyptus; il peut vivre aussi sur l'Ailante, le Ricin, le Café diable (*Casearia ramiflora*), le Moubin, le Saint-Jean, le Manioc (*Jatropha Manihot*), l'Acajou, le Bambou.

Attacus hesperus. — Espèce plus petite que la précédente, et qui peut vivre sur les mêmes plantes que l'*Aurota*. Le cocon, qui est brun et à peu près de la grosseur de celui de l'*Attacus cynthia*, est régulier de forme et sans bourre. La

Chenille, dit M. Michély, forme son cocon quinze jours seulement après son éclosion. Il y a cinq espèces de Sériciginès à la Guyane.

Parmi les espèces américaines, nous devons encore citer les suivantes :

Saturnia orizaba	Westwood. —	Mexique.
Sat. Vorulla	id.	id.
Sat. Laventera	id.	id.
Sat. Gelleta	id.	id.
Saturnia Zacateca	id.	Bogota.
Eucheira socialis	id.	Mexique.

Décrites dans les *Transactions of the Ent. Soc. of London* en 1884, par Westwood (t. I, p. 38).

NOTE

SUR LA FLORAISON ET FRUCTIFICATION

DU JUBÆA SPECTABILIS

par M. Ch. NAUDIN, de l'Institut.

Le *Coquito* des Péruviens et des Chiliens, le *Jubœa spectabilis* des botanistes, est incontestablement un des plus volumineux Palmiers qui existent, et, ce qui a lieu de surprendre, c'est qu'avec ses proportions colossales il se montre, sous nos climats, tout aussi rustique que le vulgaire Palmier nain du midi de l'Europe, endurant, comme lui, sans en souffrir sensiblement, des froids passagers de 10 à 12 degrés centigrades au-dessous de zéro.

Il a une autre qualité qu'il partage avec notre modeste Chamærops, c'est de savoir se passer d'eau pendant les longues sécheresses de l'été méridional, ce qui d'ailleurs ne peut guère étonner quand on sait qu'il nous est venu de pays où la pluie est un phénomène météorologique relativement rare. A l'encontre de la grande majorité des Palmiers, il se plaît dans les terrains secs, et, si on le soumettait au même régime que le Dattier, auquel il faut tant d'arrosages pendant l'été, il périrait presque infailliblement.

Voilà certes de quoi recommander le *Jubœa* aux amateurs d'arbres de haut ornement dans le midi de l'Europe; mais il a un mérite plus sérieux comme arbre saccharifère, ce qui fait que, dans son pays d'origine, on l'exploite sur une grande échelle pour en retirer du sucre. On peut même craindre que cette exploitation, qui n'est pas réglementée, n'aboutisse à la destruction de l'espèce. Outre sa sève mielleuse, l'arbre produit en grande quantité des graines, ou petits cocos, de la grosseur d'une noix, dont l'amande est comestible et peut fournir de l'huile par pression. Elle sert aussi à l'engraisse-

ment des bestiaux. Le grand naturaliste Darwin, qui a visité le Pérou et le Chili, nous apprend qu'un arbre adulte donne jusqu'à 90 gallons (408 litres) de sève sucrée.

Si maintenant on tient compte de l'aptitude de l'arbre à croître sous un climat chaud et sec, sans demander ni culture ni arrosage artificiel, il vient naturellement à l'esprit qu'il serait tout à fait à sa place dans les parties du nord de l'Afrique où, faute d'eau, la culture du Dattier resterait improductive. Il semble donc probable qu'avec lui on pourrait créer des Oasis d'un nouveau genre dans le Sahara algérien, si rebelle aujourd'hui à toute culture régulière. La seule objection qu'on pourrait y faire, c'est qu'il faudrait du temps pour que ces Oasis donnassent de l'ombre d'abord, puis des récoltes de sucre ou de graines, ce qui n'arriverait guère avant la trentième année. Mais où en serait-on si l'on ne plantait que pour récolter à courte échéance, sans souci des arrière-neveux ?

Pour la première fois, depuis qu'il a été introduit en Europe, le *Jubœa spectabilis* a fleuri et fructifié en 1885, non en France, mais au Jardin royal des *Necessidades*, à Lisbonne. Ses spadices, longs de plus d'un mètre, se sont développés en janvier-février et les fruits ont mûri en août. Les fleurs sont hermaphrodites (ou peut-être monoïques sur le même spadice, comme dans d'autres Cocoïnées), et ce point est à noter, car par là on sera dispensé de recourir à la fécondation artificielle, opération délicate et qui n'est pas exempte de danger lorsqu'il faut la faire sur des arbres de grande taille et armés de fortes épines, comme les Dattiers. L'individu qui a fleuri en Portugal, et qui s'apprête à fleurir de nouveau, est âgé d'environ trente-cinq ans. La hauteur de son stipe, au-dessous de la couronne de feuilles qui en forme la tête, est de $5^{m},60$, et sa circonférence, à quelques centimètres du sol, de $4^{m},40$. Cette énorme tige se rétrécit un peu en s'élevant, et, à 1 mètre de sa base, elle n'a plus que $3^{m},60$ de tour. Je tiens ces détails de M. Daveau, ancien employé du Muséum, actuellement inspecteur du Jardin botanique de Lisbonne.

On trouve quelques Jubœas dans les jardins de la Provence

maritime, mais ils n'y sont pas à beaucoup près aussi nombreux que d'autres Palmiers qui ne les valent pas, et on ne comprend guère pourquoi cet arbre remarquable a été si négligé. La Villa Thuret en possède plusieurs, dont le plus grand, âgé aujourd'hui de vingt-huit ans, approche beaucoup de celui de Lisbonne. Sa hauteur, sous la dernière feuille, est de 1m,45, et le reste de la tige, caché par la base des feuilles, est d'environ 1 mètre. La circonférence du tronc, à 20 centimètres du sol, est de 4m,50. Les feuilles paraissent un peu courtes pour cette puissante tige; elles n'ont guère que 3 mètres de longueur.

Au simple point de vue ornemental, le *Jubœa spectabilis*, quoique très beau et très curieux, me paraît inférieur au *Phœnix canariensis*, que j'appellerais volontiers le Roi des Palmiers de pleine terre du midi de l'Europe. Cet arbre superbe peut être considéré comme acclimaté en Provence, car il y prend le plus beau développement, n'y souffre pas du froid et y produit, après fécondation artificielle, des graines excellentes, qui servent aujourd'hui à le multiplier.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 5 FÉVRIER 1886.

Présidence de M. de QUATREFAGES, Vice-Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BRELLES (le vicomte Joseph de), 8, rue de Bagneul, Paris.	Maurice Girard. Lataste. Sédillot.
DESPELTT (Louis), propriétaire, au Domaine des Yeuzes (Hérault).	Dareste. Maurice Girard. Raveret-Wattel.
FOREST, huissier, à Angoulême (Charente).	Dareste. Maurice Girard Raveret-Wattel.
AURIOL, professeur d'agriculture, à Oran (Algérie).	Dareste. Jules Grisard. Raveret-Wattel.
HESSNEGUY (Dr Louis), 17, rue du Sommerard, à Paris.	Maurice Girard. Lataste. Sédillot.
DONAT (Henri), propriétaire, 35, rue du Général Foy, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Porte.
JAMET (Gustave), 3, place de la Madeleine, à Paris.	De Bresson. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.

— M. le Président annonce à l'Assemblée la perte regrettable que la Société vient de faire dans la personne de M. Nicolas Meyer.

— M. Ambroise Gentil, professeur au lycée du Mans, écrit à M. le Secrétaire des séances : « J'ai l'honneur de vous faire parvenir par la poste les *Bulletins* de la Société d'horticulture de la Sarthe pour l'année 1886.

» Le comité d'administration m'a prié de solliciter auprès de vous, pour l'avenir, l'échange de ce *Bulletin* contre celui de la Société d'Acclimatation de France, et je serai personnellement très heureux si vous voulez bien agréer ma demande.

» Notre Société d'horticulture possède des jardins assez vastes pour que leur entretien nécessite annuellement une dépense d'environ vingt

mille francs. Nos efforts pour acclimater les plantes intéressantes et les propager ne sont pas sans résultats ; par ailleurs, nous possédons déjà quelques animaux dont nous désirons augmenter le nombre.

» Le comité pense que, si la Société d'Acclimatation voulait bien entrer en relations avec nous et nous confier quelques cheptels, elle y trouverait l'avantage d'étendre ses moyens d'action en même temps que son utile influence.

» J'ai promis de solliciter votre intervention pour arriver à ce résultat, qui serait, je crois, profitable aux deux Sociétés. Si ma demande n'est pas importune et si la chose est possible, je vous serais très reconnaissant de vouloir bien faire adresser les renseignements nécessaires à M. le colonel Follic, président de la Société d'horticulture de la Sarthe.

» Je mets à profit cette occasion pour vous donner quelques renseignements sur les essais de pisciculture dans notre département. Peut-être pourront-ils vous intéresser, mais ils n'ont pas au fond grande importance.

» Vous avez sans doute souvenir de cinq mille alevins de Saumon de Californie qui furent mis dans la Sarthe, en 1878, par M. Carbonnier. En 1882, sur les indications qui m'avaient été données, je disais : « On croit en avoir retrouvé quelques-uns. » Malheureusement, aujourd'hui, je dois ajouter : « *Il n'en a pas été vu depuis.* »

» Le Conseil général de la Sarthe inscrit à son budget, depuis deux ans, une somme de mille francs pour essai de repeuplement des rivières. En 1885, cette somme a été employée à l'acquisition de trente-cinq mille alevins de Truite, dont quinze mille alevins de Truite des lacs, qui ont été distribués dans différents cours d'eau. Les Truites des lacs ont été fournies par l'établissement de pisciculture, de création récente, dépendant de la ferme-école de la Pilletière en Jupilles (directeur : M. de Villepin).

» Dans son rapport au préfet, M. de Villepin ajoute : « Nous avons » fait venir les œufs embryonnés de l'Isère; les Truites qui en pro- » viennent croissent beaucoup plus rapidement que celles des ruis- » seaux. M. Chabot-Karlen a constaté qu'elles pesaient, à la Pilletière, » 19 grammes à l'âge de six mois. »

— M. A. Touchard écrit de Chatillon-sur-Indre : « Je suis loin de trouver que les expériences d'acclimatation faites dans mon parc sur les Cerfs nains aient parfaitement réussi. Les femelles font, paraît-il, deux portées par an : une en décembre ou janvier, et une en juin ou juillet. Je devrais donc avoir au moins quatre ou cinq jeunes et je n'en ai absolument que deux, un mâle et une femelle, et le premier était déjà fort il y a deux ans.

» Il faut donc en conclure que pas un seul des jeunes nés en hiver n'a été élevé : ils périssent probablement de froid.

» Mon parc est en côte; il y a deux hectares de prés et un hectare en

futaie; le reste est en taillis de châtaigniers et de bouleaux très fourrés; il y a beaucoup d'épines et de ronces; les animaux ont donc de quoi se cacher et s'y trouver comme à l'état sauvage.

» J'ai constaté que les petits Cerfs nains se tenaient de préférence, l'été, près des étangs dans les endroits humides; l'hiver, ils sont dans les endroits secs et élevés; les jeunes sont très farouches; ils se tiennent dans les taillis impénétrables et souvent sous les ronces.

» Le matin et le soir, une heure avant le coucher du soleil, on les voyait de loin dans les prés; mais il n'était pas possible de les approcher.

» Le vieux couple, moins farouche, se tenait dans les taillis assez clairs; on l'approchait parfois, surtout la femelle, à 15 ou 20 mètres.

» Ces animaux courent très vite, droit devant eux, la tête basse et presque dans leurs jambes. »

— M. Fremy, directeur du Muséum d'histoire naturelle, adresse à M. le Président la lettre suivante : « J'ai l'honneur de vous adresser les remerciements de l'assemblée des professeurs, pour le don que la Société d'Acclimatation a bien voulu faire à la ménagerie des Reptiles de six Black-Bass (*Micropterus salmoides*), présentant un grand intérêt et avec lesquels on peut espérer obtenir la reproduction de cette espèce en France. »

— M. le marquis de Pomereu fait connaître qu'il n'a perdu aucun des jeunes Black-Bass qui lui ont été remis par la Société, et que ces alevins sont tous en parfait état.

— Au sujet de cette communication, M. Raveret-Wattel annonce qu'il a eu occasion de voir les Black-Bass confiés à M. le marquis de Pomereu, et que ces jeunes Poissons, qui sont l'objet d'excellents soins, lui ont paru être, en effet, dans un état des plus satisfaisants.

— MM. Després, Jacquemart, Léon Lefort, comte de Noinville et Rathelot, ainsi que la Société départementale de pisciculture du Cher et la Société messine de pisciculture, accusent réception et remercient des envois d'œufs de Truite des lacs et de *Salmo fontinalis* qui leur ont été faits.

M. Léon Lefort donne, à ce sujet, les renseignements ci-après : « Les sept cents œufs de *Salmo fontinalis*, que la Société m'a envoyés, sont arrivés en parfait état; mais il était temps, car mis le lendemain matin dans l'appareil Coste, l'éclosion commençait le second jour.

» Je mettrai ces Poissons à l'eau dans un étang de 17 hectares, en même temps que l'alevin de quatre mille Truites de Lochleven que je me suis procuré à Seeviese (Allemagne), l'éclosion de ces œufs n'ayant précédé que de huit jours celle des *Salmo fontinalis*. Je tiendrai la Société au courant des résultats. »

— M^me^ veuve Simon, née de Fuisseaux, écrit de Bruxelles : « Je suis heureuse de pouvoir offrir à la Société des cocons vivants d'*Attacus Pernyi*

de race univoltine, et des cocons vivants d'*A. cynthia*, produits de nos éducations. L'éducation de la race univoltine, créée par mon fils, demande certaines précautions nécessaires pour éviter les éclosions prématurées. Une cave froide est indispensable pour que l'éclosion n'ait lieu qu'en avril-mai. Pour réussir l'éclosion et prévenir la perte des jeunes Chenilles, nous recommandons l'emploi de nos boîtes, dont un modèle a déjà été envoyé à la Société d'Acclimatation. L'éclosion se fera sur l'arbre même, à l'abri des froids, dans le Nord. On ne saurait donner trop de soins aux jeunes larves; de là dépend le succès de l'éducation. La race univoltine offrira plus de chances de réussite pour les pays du Nord, son acclimatation étant déjà faite. Toutefois, cette race étant naturellement bivoltine, nous avons remarqué que, après quelques années d'éducation, une dégénérescence se produit. Afin de ne pas perdre le fruit de l'acclimatation obtenue et de conserver la vitalité naturelle, nous mélangeons au grainage, des cocons bivoltins avec des univoltins.

» Je suis reconnaissante à la Société de son envoi de cocons de *Mylitta* et de graine de *Cecropia*. Nous avons obtenu des Papillons splendides des cocons de *Mylitta*, et nous avons pu avoir des cocons de *Cecropia*, ce qui nous permettra d'envoyer de la graine à la Société.

» Nous possédons encore une certaine quantité de cocons vivants de *Pernyi*.

» L'année passée (1885), nous avons fait une éducation de 100 grammes de graines de Vers à soie du mûrier de race française, et une de 50 grammes de race belge. Je prépare un rapport sur ces éducations et je serais extrêmement heureuse si quelques procédés nouveaux, que j'ai adoptés, peuvent être utiles aux éleveurs.

» M. le comte Danne veut bien me prêter son appui. De son côté, le directeur du laboratoire de la Chambre de commerce de Lyon nous fait l'honneur de nous écrire. Ces encouragements, joints à ceux que la Société d'Acclimatation veut bien nous donner, nous sont très précieux et nous inspirent une vive reconnaissance. Cette année, nous mettrons gratuitement, comme nous l'avons déjà fait l'année passée, de la graine et des cocons vivants d'*Attacus Pernyi* à la disposition des instituteurs français qui en feront la demande. L'envoi sera accompagné d'une brochure sur l'*Attacus Pernyi*. »

— M. Ch. Naudin adresse de la Villa Thuret (Antibes) une note sur la floraison et la fructification du *Jubœa spectabilis* (voy. au *Bulletin*, p. 102).

— M. Paillieux communique la lettre ci-après qui lui est adressée par M. Joseph Clarté, de Baccarat : « Je viens vous rendre compte de ma culture de *Stachys affinis*, dont vous avez eu l'obligeance de m'envoyer des plants à la fin du mois de mai 1885.

» Cette plante a parfaitement réussi ici; pendant l'été, la végétation en a été très vigoureuse; j'ai commencé à arracher les premiers tuber-

cules au commencement de novembre, et successivement, toutes les fois que la température l'a permis.

» Depuis le 7 décembre, nous avons eu de la neige presque sans interruption avec de fortes gelées. Plusieurs nuits le thermomètre est descendu à 16 degrés centigrades; malgré cette neige et ce froid, les tubercules du *Stachys* n'ont nullement souffert, même ceux oubliés sur la terre étaient bien conservés.

» Comme vous le dites, la production du *Stachys* est énorme; la plante sortie de terre présente l'aspect d'une véritable grappe de tubercules.

» Accommodés comme les haricots flageolets frais, les tubercules de Stachys font un plat exquis; cuits dans le jus, autour d'un rôti, ils sont excellents et je crois qu'ils pourront également se prêter à bien des combinaisons culinaires; puis, ce qui n'est pas un mince mérite, ils donnent peu d'ouvrage à la cuisinière : les laver proprement, couper les radicules et dix minutes de cuisson; c'est donc un plat très expéditif.

» Aussi je considère le *Stachys affinis* comme appelé à un grand succès dans nos cultures, et à tenir d'ici peu de temps une place importante à côté de nos meilleurs légumes.

» Je vous serais bien reconnaissant, si, lorsque le moment sera venu, vous pouviez disposer en ma faveur de quelques bulbilles d'Igname du Japon à racine courte nommée, au Japon, Hiri-imo, et, botaniquement, *Dioscorea Decaisneana*.

» Je serais content aussi de connaître le nom japonais du *Stachys affinis*. »

— M. le Dr Jeannel écrit de Villefranche-sur-Mer : « Je me fais un plaisir de vous rendre compte du résultat de semis des Haricots cerise que vous avez eu la bonté de m'envoyer en mars dernier.

» Ils ont été semés le 20 mars dans un terrain bien préparé. Ils ont végété vigoureusement. La récolte a eu lieu du 1er au 18 juillet; elle a été extrêmement abondante.

» Les cosses vertes, contenant la graine déjà rouge et bien formée, sont faciles à cuire et fournissent un légume excellent et très économique.

» Les Haricots tout à fait mûrs, tirés des cosses jaunies, sont également très faciles à cuire et très tendres; l'épiderme est très fin et nullement résistant. La saveur est agréable, sans avoir la finesse des haricots flageolets, auxquels je crois devoir réserver un rang encore plus distingué qu'aux Haricots cerise.

» Je viens de faire un nouveau semis dont j'espère un bon résultat pour la fin d'octobre.

» Les *Pachyrrhisus* végètent pauvrement malgré des arrosages journaliers; je ne suis pas assez habile pour les faire prospérer.

» Si vous le désirez, je vous adresserai un petit paquet de Haricots cerise de ma récolte. »

— A l'occasion de cette lettre, M. Hédiard rappelle que le Haricot cerise a été présenté il y a quelques années à la Société par M. Paillieux. M. Hédiard, qui a cultivé cette variété près de Paris, à Asnières, l'a trouvée très productive. C'est un Haricot à grandes rames, qui se mange en cosses, quand la graine est formée; la cosse est tendre comme celle d'un Haricot mange-tout. M. Hédiard rappelle également qu'il a présenté l'année dernière une variété dite Haricot saint-ciboire, qui est également un mange-tout. Ce Haricot est blanc avec une petite macule. Notre confrère demande que ceux des membres de la Société auxquels il a remis de la semence de cette variété veuillent bien faire connaître les résultats qu'ils ont obtenus.

— M. Chappellier dépose sur le bureau une certaine quantité de tubercules de *Stachys affinis* provenant de sa récolte, et fait l'éloge de ce légume qu'ont trouvé excellent toutes les personnes auxquelles il en a fait goûter. Cette plante, très rustique, a résisté à des froids de 16 degrés, et peut être laissée en terre pendant tout l'hiver pour être mangée fraîche. Elle est très productive; trois touffes suffisent pour donner un plat. C'est, en somme, une excellente acquisition, dont on doit savoir tout particulièrement gré à M. Paillieux. M. Chappellier ajoute que, dans le cas où les tubercules de *Stachys affinis* ne seraient pas farineux, ils lui paraîtraient offrir une ressource spéciale pour l'alimentation des diabétiques.

— M. Berthoule se déclare, de son côté, très satisfait du *Stachys affinis*, qu'il a cultivé à une grande altitude, dans un climat froid, et qui lui a donné une récolte abondante. C'est un excellent légume qui tient, sous le rapport du goût, le milieu entre la Pomme de terre et le Salsifis.

— M. Fallou fait, à son tour, ressortir les qualités du *Stachys affinis*, dont la robuste végétation et la production abondante font, à son avis, une plante des plus recommandables.

— M. le Président fait remarquer qu'il résulte de ces divers témoignages que le *Stachys* a fait complètement ses preuves, et il propose de décerner des remerciements officiels à M. Paillieux pour cette utile introduction.

Cette proposition est accueillie par d'unanimes et chaleureux applaudissements.

— M. Pierre Pichot signale un article publié dans le *Gaulois* du 24 janvier, et d'après lequel M. Paul Bert aurait, dans une conversation récente, exprimé l'avis que ni les plantes ni les animaux ne peuvent s'acclimater. Il y a là, ajoute M. Pichot, une hérésie que nous ne pouvons laisser passer sans protester, bien qu'après les travaux des Geoffroy Saint-Hilaire, des De Candolle et de tant d'autres savants éminents, qui ont parlé de l'émigration des végétaux, il puisse paraître, jusqu'à un

certain point, oiseux d'insister sur la possibilité d'étendre l'aire géographique des plantes.

Notre confrère signale, à cette occasion, l'ouvrage récemment publié en Angleterre, sous le titre : *Wanderings of plants and animals*, par MM. V. Hahn et Stallybrass, dans lequel les auteurs, s'appuyant notamment sur des études philologiques, établissent la marche suivie dans leurs migrations successives, par les plantes et les animaux, et confirment les observations antérieures des naturalistes.

— M. Maunoury fait remarquer qu'une assertion rapportée dans un article de journal doit n'être accueillie que sous toute réserve, et qu'avant de protester contre l'opinion qui aurait été formulée par M. Paul Bert, il conviendrait de savoir d'abord si le fait est exact. « Pour moi, ajoute M. Maunoury, je ne le crois pas. »

— M. Pichot estime qu'il est fort douteux, en effet, que M. Paul Bert ait cette manière de voir; c'est simplement l'assertion du journal qu'il a voulu relever.

— M. Maurice Girard considère, au contraire, le fait comme très possible, attendu qu'il a fréquemment entendu M. Paul Bert émettre une opinion semblable.

— M. Paillieux rappelle que presque toutes les plantes, presque tous les légumes que nous cultivons, sont originaires de pays plus chauds que le nôtre. Il n'y avait absolument rien dans les Gaules. La majorité des plantes utilisées aujourd'hui sont d'importation étrangère; ce sont des végétaux acclimatés.

— M. le Président présente quelques observations au sujet de la signification à attribuer au mot « acclimatation », et il fait remarquer qu'il n'y a peut-être dans la discussion qu'une simple question d'interprétation de mots. « Vous avez tous connu, dit M. de Quatrefages, le savoir extrême de mon bien regretté confrère Decaisne, qui disait aussi qu'il ne croyait pas à l'acclimatation. Quand on lui parlait de l'introduction d'une plante, d'un animal dans une contrée étrangère à cette plante ou à cet animal, que cette plante ou cet animal prospérait et contribuait à la prospérité du pays, il répondait : « Il n'y a pas là une véritable ac- » climatation; il y a une émigration d'une contrée dans une autre, présen- » tant les conditions nécessaires pour que l'animal ou la plante puisse » prospérer. »

» Il n'y aurait donc là peut-être qu'une discussion de mots à avoir avec M. Paul Bert. L'opinion de Decaisne était identique à celle de M. Paul Bert. Decaisne disait ceci : « On ne change pas la nature d'un » animal. Il y a des animaux dont la nature est un peu plus élastique et » qui peuvent se faire à certaines conditions de vie, en dehors desquelles » l'espèce avait vécu jusque-là, mais chaque espèce a ses limites d'ex- » tensibilité physiologique, si je puis m'exprimer ainsi. Il en résulte » qu'il est impossible de dépasser certaines limites. » Nous avons quel-

quefois discuté avec Decaisne à ce sujet-là. Je crois que les limites de modification, d'extension physiologique, sont beaucoup plus considérables que ne l'admettait mon regretté confrère. Je lui citais, en particulier, quelques faits dont il convenait aussitôt, qu'il acceptait comme pouvant être, jusqu'à un certain point, considérés comme des faits d'acclimatation. Je lui rappelais cette plante de la Chine, la Chrysanthème, que l'on a cultivée dans nos jardins pendant bien des années, en faisant tous les ans venir de la graine du pays d'origine : tous les ans on rapportait la quantité de graines nécessaire pour peupler nos jardins et il s'était établi à ce sujet un véritable commerce d'importation. Mais au bout de plusieurs années on reconnut qu'un fort petit nombre de fleurs amenèrent leurs graines à maturité. Ces graines furent récoltées et semées. Elles donnèrent des plantes qui fleurirent en temps utile et peu à peu l'espèce fut entièrement acclimatée, si bien que le commerce des graines venant de Chine fut entièrement supprimé. Je lui citais aussi, en exemple, les Oies d'Égypte, — et ce qu'on rapportait tout à l'heure du petit Cerf trouvera peut-être une nouvelle application dans ce que je vais dire. — Lorsque ces Oies furent amenées par Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, elles pondaient; mais les petits, venant au milieu du froid, ne s'élevaient qu'avec difficulté. Au bout d'un certain nombre d'années, ces oiseaux se mirent à pondre un mois plus tard, puis un peu plus tard, et enfin, aujourd'hui, l'Oie d'Égypte pond à la même époque que celle de nos pays. Il y a là, incontestablement, un fait de véritable acclimatation. L'organisation, la fonction physiologique de l'oiseau se sont pliées aux nouvelles conditions d'existence que leur faisait le milieu européen. Je crois que si on se plaçait sur ce terrain de l'interprétation des mots, peut-être s'entendrait-on mieux avec M. Paul Bert, comme je finissais, dans bien des cas, par m'entendre avec Decaisne. »

— M. le Secrétaire général rappelle qu'au moyen de sélections bien conduites, il est possible de créer, chez les végétaux, des variétés plus ou moins rustiques, résistant mieux au nouveau milieu qu'on leur impose que ne pourrait le faire la plante primitive, la plante type. « Évidemment, dit M. Geoffroy Saint-Hilaire, les plantes ont une très grande paresse à s'habituer à un nouveau climat.

» Elles ne sont pas aussi mobiles que les animaux et cependant vous voyez parmi les espèces végétales qui ont été introduites de tous les pays du monde, et en particulier des pays chauds, comme le rappelait tout à l'heure M. Paillieux, un très grand nombre de variétés plus rustiques, plus hâtives, plus tardives les unes que les autres. Combien d'exemples je pourrais citer, en particulier dans les genres *Abies* et *Pinus*.

» Par suite de semis, de sélections faites avec intelligence, nous voyons des variétés supporter des abaissements de température auxquels l'espèce originelle, l'espèce type, aurait certainement succombé.

» Mais tous les individus d'une même espèce sauvage, d'une espèce qui n'a pas encore été travaillée, façonnée par la main de l'homme, sont-ils également craintifs des abaissements de température, de la sécheresse, de l'humidité, et, d'une façon plus générale, de tous les phénomènes météorologiques? Evidemment non. Ainsi dans le courant de janvier dernier, nous avons eu à Hyères (Var) des abaissements de température inusités. Le thermomètre est descendu à — 7 degrés. Comme vous le savez, nous avons à Hyères un établissement horticole important dans lequel nous cultivons, en plein air et sous des abris de Cannes (*Arundo donax*), des centaines de mille de Palmiers. Que s'est-il passé? Avons-nous vu les espèces délicates gelées, anéanties? En aucune façon. A côté d'une plante morte sous l'action du froid, nous en voyons une autre de même espèce, peu touchée ou même intacte. Exposés aux mêmes périls ces végétaux ont été inégalement atteints.

» Et quelle est l'origine de ces végétaux? Sont-ils nés de races perfectionnées, améliorées? En aucune façon, car l'exemple sur lequel je raisonne s'applique à de jeunes *Kentia* dont les graines ont été recueillies en Australie sur des Palmiers vivant en pleine forêt, à l'état absolument sauvage.

» Dans les faits de résistance au froid que je signale il faut voir des faits d'idiosyncrasie, car les individus ressentent d'une façon qui leur est propre les influences, ils résistent inégalement et on conçoit alors comment peuvent se créer des races plus ou moins rustiques.

» Pour les animaux, nous ne traiterons pas la question dans son entier. Il nous faudrait parler des animaux domestiques qui se sont, pour la plupart, accommodés à tous les climats, qui sont redevenus sauvages en plusieurs points du globe et se sont pliés aux exigences de ces nouvelles conditions d'existence.

» Faut-il rappeler ces Saumons américains dont notre collègue, M. Raveret-Wattel, parlait l'autre jour et qui se pêchent dans l'Aude et l'Hérault, affluents de la Méditerranée, mer dans laquelle jamais Saumon n'avait pénétré.

» Et ces animaux sauvages (Lapins, Moineaux, etc.), que l'Australie, la Nouvelle-Zélande, l'Amérique, ont demandés à la vieille Europe, ont-ils été acclimatés là-bas? Il faut bien le croire, puisque après quelques années ils sont devenus importuns et assez gênants pour qu'on ait dû faire des efforts pour les détruire. Mais ces faits sont trop connus, ici surtout, pour qu'il importe de les développer.

» Ce que je voudrais arriver à établir devant vous, c'est l'impressionnabilité des animaux, si l'on peut ainsi dire.

» Sous l'action du froid ou du chaud, ils se vêtissent ou se dévêtissent. Le Yak du Thibet et la Chèvre du même pays perdent, sous notre climat, le duvet qui, dans leur haute patrie, leur permet de résister à l'inclémence des saisons.

» Les Moutons à poil ras du Sénégal et du Sahara (Moutons Morvan de Buffon), que nous appelons Moutons sans laine, souffrent du froid qui suit leur importation. A la saison suivante, sous le poil, se montre un duvet très fin et qui par places, sur le dos, les cuisses, les épaules, dépasse le pelage normal. Au troisième hiver, le Mouton dit sans laine porte une demi-toison.

» Quant aux agneaux nés, sous notre climat, de ces bêtes ovines, tout en conservant les caractères de leur race, ils sont, dès le premier hiver, pourvus de ce duvet, de cette toison protectrice.

» Ces faits montrent l'animal se modifiant pour ainsi dire tout d'un coup.

» Ici ce n'est pas une race qui subit peu à peu l'action du milieu ambiant; c'est le nouvel importé, le nouveau venu, qui est en quelque sorte saisi par les nouvelles conditions de vie où il est placé.

» Je pouvais donc vous dire en vérité que l'animal était impressionnable.

» Que se passera-t-il alors pour une espèce, pour une race qui subira l'action du milieu pendant une suite de générations?

» Messieurs, ai-je besoin de conclure? . . .

» Permettez-moi d'ajouter encore quelques mots.

» On nous a dit tout à l'heure qu'un savant éminent, qui va représenter la France au loin, aurait déclaré n'être pas partisan de l'acclimatation.

» Ce propos n'a pas été tenu, permettez-moi de le croire.

» Eh! Messieurs, que serions-nous sans l'acclimatation, nous peuples civilisés? Ne profitons-nous pas de l'œuvre des siècles qui nous ont légué les animaux et les plantes dont nous vivons, au milieu desquels nous vivons?

» Et pouvons-nous admirer assez le mouvement qui, depuis le commencement de ce siècle et surtout depuis trente ans, a amené entre tous les points du globe l'échange des faunes et des flores le plus étonnant! »

— M. Hédiard mentionne la rusticité remarquable du Néflier du Japon, qui est aujourd'hui répandu non seulement en Algérie, mais encore dans toute la Provence, où il donne des produits abondants. Notre confrère se propose d'essayer cet arbre sous le climat de Paris. Un plant de deux ans, qu'il possède à Asnières, a parfaitement résisté à la neige et aux froids de l'hiver.

— M. le Président fait remarquer que nous sommes entourés de végétaux et d'animaux qui sont acclimatés. On ne peut pas dire qu'on n'acclimate pas; tout dépend de la définition que l'on donne du mot. Il est clair que si le mot acclimatation signifie qu'un végétal et qu'un animal ne pourraient pas vivre là où ils ne trouveraient pas à s'établir dans les conditions qui sont absolument nécessaires à leur existence, il est clair alors qu'il n'y a pas d'acclimatation; mais, s'ils sont suffisam-

ment rustiques pour se prêter à des différences de conditions d'existence, différences beaucoup plus considérables que nous ne pouvons en juger à priori, il y aura acclimatation.

— M. Maunoury pense que l'on prête à M. Paul Bert des idées qu'il n'a pas « J'ai, dit M. Maunoury, assisté dans son laboratoire à des expériences curieuses sur l'acclimatation des poissons d'eau douce dans de l'eau salée, expériences qui ont réussi. Il y a probablement, comme le disait M. le Président, une distinction de mots. »

— M. le docteur Brocchi fait une intéressante communication sur l'Ostréiculture dans le quartier de Marennes. (Voy. au *Bulletin.*)

— M. Huet présente un travail ayant pour titre : « Exposé des espèces connues et décrites dans le genre Antilope. » (Voy. au *Bulletin.*)

Le Secrétaire des séances,

C. Raveret-Wattel.

IV. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

TROISIÈME SECTION

SÉANCE DU 16 DÉCEMBRE 1885.

Présidence de M. PAILLIEUX,
puis de M. le Dr BROCCHI, Vice-Président.

En l'absence de tous les membres du Bureau, M. Paillieux est prié de remplir les fonctions de président, et M. Grisard celles de secrétaire.

L'ordre du jour appelle les élections pour la nomination du Bureau.

Au premier tour sont élus :

Président, M. Léon Vaillant ;

Vice-Président, M. le Dr Brocchi ;

Secrétaire, M. Vidal ;

Vice-Secrétaire, M. Mailles.

Il y a ballottage pour l'élection du *Délégué aux récompenses;* en conséquence, il est procédé à un deuxième tour de scrutin où M. Berthoule est nommé.

M. de Confévron envoie des renseignements sur la maladie des Écrevisses et, en même temps, promet d'autres communications sur ce sujet.

M. le Dr Brocchi fait remarquer qu'il lui paraît désirable que ceux de nos collègues qui s'occupent de cette question envoient les Écrevisses aussitôt mortes, et non plus ou moins en état de putréfaction, comme cela arrive souvent, ce qui empêche de faire les constatations médicales ; sur la demande de la Section, M. le Dr Brocchi veut bien se charger d'examiner les Écrevisses que la Société recevra.

M. Bouvier, ingénieur en chef du département de Vaucluse, envoie une lettre dans laquelle il demande à la Société un exemplaire de notre rapport sur la maladie des Écrevisses.

La Section décide de demander à M. Bouvier de vouloir bien envoyer des Écrevisses mortes.

M. Raveret-Wattel demande la parole et entretient la Section au sujet de la maladie des Écrevisses, dont les causes sont restées inconnues. Les variations de la température n'y sont évidemment pour rien, puisque, de tout temps, elles ont eu lieu. Quant aux parasites, dont plusieurs espèces vivent aux dépens de ces Crustacés, on ne sait lesquels accuser, ni même s'il faut en accuser aucun. Mais le mal tend à disparaître. De petites Écrevisses, échappées au fléau destructeur, reparaissent peu à peu. Notre collègue fait remarquer que c'est avec intention qu'il dit que ces jeunes animaux ont échappé à l'épidémie, car ils se montrent dans bien des eaux où toutes les grosses Écrevisses sont mortes, ce qui éloigne toute idée de reproduction récente.

M. le Président désirerait qu'il nous soit envoyé des Écrevisses non malades, aussi bien que de celles qui le sont, des provenances contaminées, pour aider dans les recherches sur la cause du mal et sa manière de débuter.

M. Raveret-Wattel rappelle l'envoi qui fut fait de Saumons de Californie, lesquels, lâchés dans l'Hérault, gagnèrent la mer et quelques-uns reparurent ensuite dans l'Aude.

Cet essai, assez encourageant, détermina la Société, sur la proposition de M. Raveret-Wattel, à envoyer dans le même département des œufs de *Salmo salar*. On sait qu'un insuccès complet fut le résultat obtenu de cet envoi dont les œufs soumis à une eau trop chaude n'ont pu éclore. Néanmoins, notre collègue pense que les nouveaux Saumons qui vont être expédiés dans la même localité, d'après la décision prise par le Conseil, auront un sort plus prospère que leurs malheureux frères.

D'autre part, M. Raveret-Wattel annonce qu'il s'est adressé au service des ponts et chaussées, et qu'il en a obtenu un crédit destiné à seconder notre Société dans ses travaux piscicoles. Ce service construira un laboratoire d'élevage destiné à recueillir les œufs que fournira la Société.

M. le Chef de la Société de Navigation est heureux du concours offert par la Société d'Acclimatation. Il fera son possible pour nous aider dans nos tentatives de repeuplement des eaux. A cet effet, le personnel de la navigation sera mis à notre disposition pour la surveillance.

M. Mailles donne lecture des réponses qu'il adresse aux lettres de MM. Laisnel de la Salle et Cornély, à propos des reproductions des Grenouilles-Bœufs. Il donne aussi lecture des lettres de ces messieurs.

M. Joly réfute un fait mentionné dans la communication de M. Laisnel de la Salle citée plus haut; il s'agit d'une grosse Perche qui aurait coupé une Brême de forte taille en deux parties, emportant une de ces parties et en laissant l'autre.

M. Joly explique que la Perche ayant les dents recourbées, faites pour retenir une proie et non pour la broyer, et encore moins la couper, ne saurait exécuter un sectionnement dans le genre de celui que cite M. Laisnel de la Salle.

M. le Président ainsi que plusieurs membres disent qu'en effet, il n'est pas croyable que la Perche puisse couper en deux une Brême, cette dernière fût-elle de taille moyenne et la première aussi grosse que peut l'être une Perche.

M. le Dr Brocchi montre à la Section le tableau qu'il a dressé des établissements qui s'occupent de pisciculture, en France; ces établissements sont au nombre de vingt-neuf, répartis dans vingt-cinq départements. Ces laboratoires sont dépourvus des nouveaux appareils perfectionnés, aussi, M. le Dr Brocchi estime qu'il y aurait lieu de répandre, le plus possible, le travail que M. Raveret-Wattel écrit sur ce sujet.

M. Rathelot demande à prendre connaissance du tableau dressé par M. le Dr Brocchi.

M. le Président lui répond que ce tableau est à la disposition des membres, qui peuvent le consulter au siège de la Société.

M. Rathelot explique que, demeurant à Montrouge, il ne lui est pas facile de venir passer plusieurs heures rue de Lille, pour consulter les documents ou les livres de la bibliothèque. Notre collègue regrette que les sociétaires ne puissent, moyennant le dépôt d'une somme quelconque, emporter chez eux les ouvrages et les pièces qu'il sont à consulter. D'ailleurs, cette consultation a souvent besoin d'être faite à côté des animaux que l'on étudie, et qui ne peuvent être transportés rue de Lille.

MM. Paillieux et Mailles font observer qu'ils s'associent au vœu de M. Rathelot pour ce qui concerne les livres, mais non les documents et les diverses pièces manuscrites qui, égarés, ne pourraient être remplacés.

La proposition que M. Rathelot veut transmettre au Conseil est mise aux voix, avec l'amendement de MM. Paillieux et Mailles.

Six membres seulement prennent part au vote, trois pour la proposition et trois contre. En conséquence, la Section passe à l'ordre du jour.

M. de Sémallé demande où il pourrait se procurer des Poi sons-Chats (*Amiurus nebulosus*, le *Cat-Fish* des États-Unis). M. Berthéol peut en fournir à notre confrère.

Le Vice-Secrétaire,
CH. MAILLES.

QUATRIÈME SECTION.

SÉANCE DU 22 DÉCEMBRE 1885.

Présidence de M. MAURICE GIRARD, Président.

Il est procédé aux élections du Bureau pour la session 1885-1886.

M. Mailles déclare ne pouvoir accepter le renouvellement de son mandat, ayant été déjà nommé membre des Bureaux des première et troisième Sections.

Sont nommés par acclamation :

Président, M. Maurice Girard.

Vice-Président, M. Fallou.

Secrétaire, M. Sédillot.

Vice-Secrétaire, M. Eug. Joly.

Délégué aux récompenses, M. Fallou.

MM. les Secrétaire et Vice-Secrétaire n'assistant pas à la réunion, M. le Président prie M. Mailles, Secrétaire sortant, de vouloir bien rédiger le présent procès-verbal.

M. Fallou présente à la Section plusieurs boîtes contenant des Lépidoptères diurnes et nocturnes, ainsi que des cocons, des chrysalides, des Chenilles et des œufs. Ce sont :

1° Une espèce diurne :

Urania ripheus.

2° Plusieurs espèces nocturnes :

Saturnia suraka ♂ et ♀.

Borocera Madagascariensis ♂ et ♀

Antheræa Pernyi.

Attacus cynthia.

Antheræa mylitta ♂ et ♀.

Actias luna ♂ et ♀.

Des cocons de *Borocera Madagascariensis*, d'*Antheræa mylitta*, d'*Actias luna ;* enfin des Chenilles d'*Actias luna* et des œufs d'*Antheræa mylitta.*

Le R. P. Camboué envoie une lettre, dans laquelle il parle des Criquets dévastateurs de Madagascar, qu'il désigne sous le nom impropre de Sauterelles.

A cette occasion, M. le Président fait remarquer que le R. P. Camboué confond les Criquets avec les Sauterelles, et inversement ; en effet, notre collègue désigne les Orthoptères dont il parle sous le nom de Sauterelles, puis les traite d'*Acridiens*. Cette dernière dénomination seule est bonne ; les véritables Sauterelles sont des *Locustiens*.

M. Fallou fait connaître les résultats de ses élevages de Bombyciens sériciginènes.

Il donne aussi lecture de différents documents ayant trait à la dénomination d'une espèce de Bombycien, dont le véritable nom est *Antheræa Frithii ;* cette espèce fournit une belle soie, pouvant rivaliser avec celle du *Sericaria Mori.*

Mme Doué écrit de Chollet (Maine-et-Loire) à M. Geoffroy Saint-Hilaire qu'elle a constaté les ravages qu'exerce dans les vignes un Charançon, l'*Otiorhynchus sulcatus* Fabr.

M. Maurice Girard pense que le meilleur moyen de diminuer le nombre de ces Insectes consiste à les ramasser, le jour, aux pieds des ceps, cette espèce étant nocturne.

Un de nos collègues d'Algérie se plaint des dégâts causés par une Fourmi, dont, malheureusement, il n'envoie pas de spécimen. M. le Président suppose que la Fourmi moissonneuse doit être la coupable.

M. Paillieux dit qu'il a observé que les Haricots qu'il reçoit d'Asie sont souvent perforés par un Charançon, mais que ceux cultivés en France sont indemnes.

M. Maurice Girard répond que le Charançon en question est une Bruche, et que cet Insecte tend à se répandre de plus en plus chez nous.

M. le Président montre à la Section un de ses bons points instructifs,

représentant le *Cossus gâte-bois* à ses divers états et parle des dégâts que fait le *Cossus*.

M. Fallou dit qu'il a pu constater les ravages de cette espèce, sur les Ormes des boulevards, avant 1830.

M. le Président dit qu'il a reçu des grains de Blé attaqués par la *Tillea granella*, Teigne du Blé. Mais les Coléoptères qui accompagnent cet envoi et qui sont accusés d'être les auteurs du mal sont parfaitement innocents. Ces *Ptinus fur* Linné sont venus manger seulement les vieux habits des Teignes.

M. Fallou fait connaître qu'il a conservé de ces Insectes dans des flacons bouchés, sans nourriture, pendant trois ans, jusqu'à ce qu'ils se fussent dévorés entièrement entre eux.

Pour le Secrétaire,
CH. MAILLES,
Secrétaire sortant.

Société de pisciculture du département du Cher.

La Société de pisciculture du département du Cher a tenu dernièrement une réunion générale. La séance, à laquelle s'était rendue une nombreuse assistance, a été fort intéressante. Plusieurs communications importantes ont été faites sur l'état des cours d'eau du département, leur repeuplement et le choix des espèces de poissons qu'il convient de multiplier dans tel ou tel cours d'eau. D'après les renseignements donnés en séance, l'empoissonnement fait au commencement de l'année par la Société, dans les eaux des environs de Bourges, a porté sur 60000 Carpes et Carpillons. Cet empoissonnement a parfaitement réussi.

Une très instructive conférence sur l'histoire de la pisciculture a été faite par M. Ancillon, Président de la Société. Signalant l'importance nationale et économique de la production du poisson, M. Ancillon a établi, d'après des documents sérieux, que cette production, pour nos eaux douces, s'élève à 50 millions de francs par an. C'est une quantité relativement minime; répartie par habitant, elle ne représente environ que 1 fr. 40. Elle pourrait être facilement portée à 350 millions, si nos rivières étaient suffisamment peuplées et protégées. C'est, par conséquent, 300 millions par an que perd la France en négligeant ses cours d'eau.

A la suite de cette conférence et après le compte rendu financier présenté par le trésorier, l'assemblée a pris les résolutions suivantes :

1° Le réempoissonnement des rivières du département sera continué dans la mesure des ressources de la Société; il aura lieu en Cyprins, Salmonides et Crustacés. Il sera employé pour ce réempoissonnement les sommes ci-après :

En Cyprins.....	500 francs
En Salmonides.....	300 —
En Crustacés (Écrevisses).....	200 —
Total.....	1000 francs

2° En vue de protéger l'empoissonnement des rivières, il sera payé une prime de 5 à 20 francs aux agents des ponts et chaussées, gardes champêtres, gardes-rivières, gendarmes, agents de police, qui auront fait des procès-verbaux contre les délinquants dans des conditions méritant encouragement et récompense.

3° Il sera payé une prime de 50 à 200 francs aux instituteurs qui seront parvenus à organiser et constituer des syndicats de propriétaires en vue de protéger les rivières contre les maraudeurs.

4° Les maires seront priés d'organiser une surveillance active sur les places et marchés, afin d'empêcher la mise en vente de poissons trop jeunes.

5° La Société publiera un bulletin de ses travaux aussitôt que ses ressources le permettront.

6° Il sera demandé une subvention en argent au département et à la ville pour aider la Société dans son œuvre de réempoissonnement des rivières et pour créer à Bourges un établissement de fécondation artificielle d'éclosion et d'élevage. R. W.

L'Industrie de la Cochenille au Guatémala.

« L'éducation des Insectes hémiptères de la famille des Pucerons, et particulièrement le *Coccus cacti*, ou Cochenille espagnole, est au Guatémala une industrie profitable, sinon agréable. De grands espaces sont consacrés entièrement à la culture de Nopals (*Opuntia coccinellifera*) sur lesquels vivent les Cochenilles.

» Les plantations que nous visitâmes ont une superficie de près de mille acres, et le *modus operandi* de culture est des plus curieux. Ces Insectes réclament à peu près les mêmes soins que les Vers à soie.

» Immédiatement avant la saison pluvieuse, de larges raquettes de Nopal, couvertes de Cochenilles, sont coupées et rangées sous une sorte de hangar, où les Insectes passent les quatre ou cinq mois de la saison des pluies, à l'abri des intempéries. A la fin du mauvais temps (vers la mi-octobre), les plantations sont de nouveau peuplées de Cochenilles. On construit, avec des fibres de bois, des nids où l'on met une douzaine de femelles, puis ces nids sont suspendus aux épines des Cactus. Réchauffées par le soleil tropical, ces mères sortent de leur torpeur, et commencent bientôt à pondre avec une rapidité surprenante, chaque femelle produisant plus de 1000 œufs. Ces jeunes Insectes se répandent très rapidement sur les Cactus, grossissent vite, et adhèrent si bien aux raquettes des Nopals, qu'on les prendrait plutôt pour des excroissances végétales que pour des Insectes.

» Dans ces conditions, on les recueille pour l'industrie, mais seulement les femelles fertiles, qui, seules, peuvent être utilisées. Les mâles sont peu nombreux : un tout au plus par deux cent cinquante femelles.

» Les femelles sont détachées de leurs raquettes, avec un couteau, jetées dans un panier, et tuées par une immersion en eau bouillante, ou cuites au four, ou bien encore, séchées sur un plat de fer brûlant. La première récolte a lieu vers la mi-décembre, et, à mesure que les générations se succèdent, on continue à les recueillir jusqu'à la fin de mai. Ces

Insectes ont la forme d'une écaille ronde ; le corps est traversé par des raies profondes ; l'abdomen est de couleur mûre sombre ; les pattes sont courtes, noires et fragiles à la partie postérieure. Le mâle seul a deux ailes ; la femelle est aptère.

» Un homme d'une habileté ordinaire peut récolter environ deux onces de Cochenilles par jour. Par la dessiccation, elles perdent au moins les deux tiers de leur poids. Comme il faut au moins 70 000 Insectes pour faire une livre, et que le prix de vente au détail est seulement de 60 centimes par livre, on comprend que ce travail n'est pas du tout une sinécure.

» Par la méthode d'immersion des Cochenilles dans l'eau bouillante, elles prennent une teinte brun rougeâtre, et perdent une grande partie de ce duvet blanc qui couvre les raies du corps. Desséchées au four, elles conservent leur duvet et deviennent grises. Séchées sur un plat de métal brûlant, les Cochenilles prennent une teinte noirâtre. Ceci explique les diverses dénominations sous lesquelles elles sont connues sur les marchés, comme « grains d'argent », « grains noirs », et « grains renards » ; ces dernières, obtenues par la méthode de l'eau bouillante, sont préférées aux autres. Séchées, les Cochenilles présentent l'aspect de graines convexes, d'un huitième de pouce (anglais) de diamètre ; les bandes transversales restent apparentes.

» Une autre espèce, la *Cochenille sylvestre*, vit sur un Cactus sauvage. Inférieure, comme qualité, à l'espèce *Cacti*, cette Cochenille est recueillie et vendue pour la bonne espèce cultivée ; il arrive aussi, parfois, que ces deux Cochenilles se trouvent mélangées, sans que le propriétaire y ait fait attention.

» Quelquefois, un Puceron ravageur apparaît tout à coup et dévaste des plantations entières ; c'est ce qui est arrivé, il y a quelques années. Il fallut arracher et détruire les vieux Cactus et en planter de nouveaux. Enfin, les Oiseaux, les Souris et certains Insectes détruisent les *Coccus cacti ;* ces derniers sucent tout l'intérieur du corps des Hémiptères, ne laissant que l'enveloppe desséchée.

Traduit du *Montreal Daily Star*
par Ch. MAILLES.

VI. BIBLIOGRAPHIE.

La Cité chinoise, par G. Eug. Simon. 1 vol. in-18, de 390 pages. Paris, 1885. *Nouvelle Revue*, boulevard Poissonnière, 23.

Abrité derrière sa Grande Muraille, détourné par sa religion et par ses coutumes séculaires de tout commerce avec l'étranger, produisant lui-même et à bas prix tout ce qui pouvait être nécessaire à ses besoins, l'immense empire chinois était demeuré, presque jusqu'à nos jours, impénétrable et mystérieux. De hardis missionnaires avaient fini cependant par franchir ces barrières et par soulever aux yeux étonnés de l'Europe, un coin de ce voile, jusque-là si sévèrement baissé. Mais la brèche, ainsi ouverte au prix des plus pénibles efforts et du plus généreux dévouement, était aussi étroite que dangereuse, et il a fallu malheureusement le secours du canon pour la rendre définitivement praticable.

Le livre que vient de publier M. Eug. Simon, en dépit de l'enthousiasme un peu accentué qui le distingue, aidera à l'étude du sphinx encore à peine démasqué, et contribuera sans doute utilement à redresser l'opinion si généralement répandue, nous représentant le peuple chinois comme un peuple barbare, ennemi de toute civilisation, animé d'une invincible aversion pour l'étranger, et son gouvernement comme un gouvernement essentiellement tyrannique.

Ce qui frappe tout d'abord, lorsqu'on pénètre dans ce monde nouveau, c'est l'extraordinaire densité de la population agricole qui atteint, dans certains districts, jusqu'au chiffre extraordinaire de quinze habitants à l'hectare. La terre est soumise au régime de la petite culture : la propriété ne dépasse guère une étendue moyenne de 2 à 3 hectares ; on appelle grandes propriétés celles qui atteignent 100 hectares, et encore sont-elles extrêmement rares. Sobre, économe, laborieux, le paysan chinois, confiné sur son petit lopin de terre, le cultive avec ardeur, et en obtient, à force de soins, et en utilisant avec prévoyance tous les engrais à sa disposition, surtout ceux qu'on méprise le plus chez nous, jusqu'à trois récoltes par an, parfois même davantage. Ce merveilleux résultat serait dû en partie à la méthode de repiquage, adoptée même pour la culture du blé, ce qui conduit l'auteur à regretter qu'une si fructueuse pratique ne soit pas répandue dans tous les pays de culture des céréales ; mais nous avons peine pour notre part, avouons-le en passant, à nous imaginer, en présence du renchérissement de la main-d'œuvre, la possibilité de cultiver de la sorte les champs de la Beauce, ou les immenses plaines du Far-West. Quoi qu'il en soit, même sur le domaine le plus exigu, le paysan, après en avoir tiré toutes les ressources nécessaires à son existence, arrive encore dans ce fortuné pays à réaliser d'importantes économies ; et il ne faut pas croire qu'il vive

misérablement; loin de là, ses repas sont abondants et variés; sa maison, sans luxe inutile, est installée avec confortable, il veille attentivement à la propreté et à la correction de sa tenue; sa mise n'est pas sans élégance, et il n'est pas jusqu'à sa démarche aisée que l'auteur ne compare tristement avec l'allure gauche et pesante d'un paysan breton ou auvergnat! Combien ne devons-nous pas regretter que ce séduisant modèle soit si éloigné de nous!

L'impôt pèse sur la superficie et varie de 1 fr. 50 à 5 francs par hectare, toutes charges comprises, ce qui ne représente guère que 3 francs par habitant. A ce point de vue encore, et ici malheureusement le doute n'est pas possible, la comparaison est loin de nous être favorable. L'industrie et le commerce sont affranchis de toute charge, et se trouvent ainsi placés dans des conditions exceptionnellement avantageuses pour lutter contre la concurrence étrangère. La prospérité et le bien-être qui résultent de ce système économique ont pour première conséquence d'adoucir les mœurs, à ce point que la criminalité serait pour ainsi dire réduite à néant; ainsi à Han-Kéou, ville de deux millions d'habitants, on a relevé un seul meurtre en trente-quatre ans! dans le Pé-tchi-li, en y comprenant Pékin, le Paris de la Chine, c'est à peine s'il y a annuellement douze exécutions capitales. Quant aux infanticides, qu'on nous disait d'une si triste fréquence, c'est une pure légende éclose dans le cerveau des bons pères Jésuites pour le plus grand profit de leur œuvre de la Sainte-Enfance!

Voilà certes un tableau enchanteur dès sa première partie, et qui nous montre un idéal de société que bien peu sans doute auraient cherché en Chine. Nous aurons garde de suspecter la sincérité de ce lyrisme, que n'amoindriront pas, espérons-le, les récits de nos soldats du Tonkin. M. Simon a écrit avec la plus complète bonne foi, comme il le déclare en tête de son livre; mais enfin, il faut bien reconnaître que tous les voyageurs ne sont pas revenus de ce pays avec le même enthousiasme. Il nous souvient même de quelques-uns de leurs récits, légèrement différents de cette peinture idéale des mœurs patriarcales du Céleste Empire, et qui nous donnent à penser que l'imagination de nos missionnaires est moins féconde qu'on n'a voulu le supposer, et qu'assurément leurs orphelinats manquent plutôt de places que d'enfants abandonnés à secourir.

La famille chinoise est organisée sur le modèle d'un État politique : tous les membres réunis forment le pouvoir délibérant, le père représentant le pouvoir exécutif. La mère elle-même n'est pas sans avoir une grande autorité : elle assiste aux assemblées avec voix délibérative et exerce en outre les fonctions importantes de ministre des finances; elle tient les cordons de la bourse, dit M. Simon, et c'est à elle qu'humblement le mari doit s'adresser pour en obtenir l'argent nécessaire à ses menues dépenses. Pauvres maris! La famille s'assemble à

des périodes déterminées pour célébrer avec solennité le culte des ancêtres. D'autres fois, elle s'érige en tribunal domestique pour juger tous les litiges, voire même les délits et les crimes commis par un de ses membres; son code pénal lui permet de prononcer la flagellation, l'exil, l'excommunication, c'est-à-dire l'exclusion de la famille. Si le coupable a encouru la peine capitale, plutôt que de le renvoyer devant les tribunaux de l'État, qui, seuls, pourraient la prononcer, on lui laisse le choix entre l'excommunication ou le suicide, et c'est cette dernière peine qui est le plus ordinairement choisie.

Les tribunaux publics jugent en appel au civil les décisions des tribunaux domestiques, et prononcent au criminel les châtiments suprêmes; mais, auprès de ces tribunaux, ni procédure, ni ministère public, ni avocats! L'empereur exerce le droit de grâce; néanmoins, il ne doit statuer qu'après s'être soumis, trois jours durant, au jeûne et à l'abstinence! Quel sujet de méditation pour certains chefs d'État!

Le métier des armes est peu en honneur; cependant, depuis que l'auteur en a étudié de près l'organisation militaire, la Chine a fait à cet égard d'immenses progrès, et si, il y a quelque vingt-cinq ans, elle s'est montrée impuissante contre les invasions étrangères, il faut reconnaître que, depuis lors, elle s'est singulièrement aguerrie, et qu'il est imprudent de la tenir aujourd'hui pour une quantité négligeable, comme nous en avons fait naguère la fâcheuse expérience.

Dans un chapitre intitulé *le Travail*, M. Simon, après avoir exposé l'état des croyances religieuses, donne des détails vraiment pleins d'intérêt sur les diverses professions, libérales ou manuelles, qui toutes sont entourées d'une égale considération, sur l'organisation des corporations de métiers, analogues à celles qui existaient jadis en France, et enfin sur l'industrie qui, le plus souvent, s'unit intimement à l'agriculture dans la maison même du cultivateur.

L'exposé de l'organisation politique est bien de nature à causer de l'étonnement à ceux qui considéraient le Céleste-Empire comme le dernier refuge de la tyrannie et du despotisme. Tout homme est électeur aussitôt parvenu à la majorité; les assemblées de citoyens sont libres, indépendamment de toute convocation ou autorisation du gouvernement; elles élisent les conseils qui administrent la circonscription territoriale d'où elles dépendent, canton, arrondissement, province; ces conseils sont élus pour trois ans, mais essentiellement révocables; la gratuité est de leur essence. C'est là que s'arrête la représentation du peuple; en dehors de la province, aucun corps électif n'entoure le gouvernement central.

Le principe de la responsabilité de tous les fonctionnaires, depuis le dernier mandarin jusqu'à l'empereur lui-même, est absolu, et s'étend non seulement à tous les actes de leurs fonctions, mais encore aux événements causés par force majeure, tels que sécheresses, inondations,

soit parce que le plus souvent une bonne administration aurait pu les prévenir, soit par cette simple raison qu'il convient d'établir une étroite solidarité d'intérêts entre ces fonctionnaires et les populations administrées par eux. Quant à ceux qui n'auraient pas su prévenir une guerre inutile, ou qui laisseraient l'ennemi envahir le sol de la patrie, le suicide serait la seule expiation possible ! En un mot, les bases essentielles de la politique chinoise sont : la liberté, la solidarité et l'unité, et bien des nations dites civilisées pourraient la prendre pour modèle.

Où l'auteur est moins enthousiaste, c'est à l'endroit de nos récents démêlés avec la Chine, à propos du Tonkin ; il estime, à bon droit, que le Tonkin est trop complètement dans la sphère chinoise par sa situation géographique, sa constitution, sa langue, ses mœurs, pour nous rester fidèle, à moins de sacrifices ruineux pour nous, le jour où le colosse voisin, plus aguerri qu'aujourd'hui, transformant son armée de défense en armée d'invasion, en mobiliserait les innombrables phalanges. On estimerait facilement, d'autre part, le profit que notre commerce pourra retirer de cette nouvelle colonie, en prenant comme point de comparaison les résultats obtenus depuis la conquête de la Cochinchine, dont presque tout le commerce se fait en dehors de la mère-patrie. Pour ce qui est de la Chine elle-même, ses exportations ont plus que doublé depuis 1860, tandis que ses importations s'y sont maintenues à un chiffre insignifiant.

Le livre se termine par une idylle pleine de charmes. Si élevé que soit le mur de la vie privée en Orient, M. Simon est parvenu à le franchir. Il a su gagner l'affection d'une famille de bons et honnêtes cultivateurs d'un village voisin de Fou-tchéou ; il a pu, plusieurs années durant, vivre dans son intimité, apprendre son histoire, une histoire dont les débuts remontent à huit siècles en arrière ! étudier sa constitution, son fonctionnement et ses diverses transformations, et pénétrer, en un mot, jusqu'aux arcanes les plus secrets. L'histoire de la famille Ouang-ming-tse est, après tout, celle de toutes les familles chinoises : aussi bien ne saurait-on lire une étude ethnographique plus attachante ni plus complète et plus instructive.

En somme, si nous nous sommes permis certaines critiques, sur un engouement peut-être exagéré à divers égards, et à l'occasion d'attaques un peu trop passionnées, croyons-nous, pour être justes, le livre de M. Eugène Simon n'en reste pas moins empreint d'une remarquable originalité ; il est riche en faits nouveaux, en observations et en documents de toute nature, et pourrait assurément servir de cadre à un plus grand ouvrage.

AM. BERTHOULE.

JOURNAUX ET REVUES.

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Revue maritime et coloniale, janvier 1886. Paris, libr. militaire de L. Baudoin et Cie.

Nous relevons, dans la statistique des pêches maritimes de l'année 1884, quelques-unes de ses données les plus intéressantes, qui présentent malheureusement des résultats inférieurs dans leur ensemble à ceux de l'année précédente.

Les grandes pêches à Terre-Neuve et en Islande furent entravées au début par la présence dans ces parages d'une quantité considérable d'icebergs détachés de leur point de formation à la suite d'un hiver polaire moins rigoureux que de coutume; les prix de vente ayant, d'autre part, été avilis sur les marchés d'Europe, le produit total de l'année n'a atteint que 87 millions contre 107 en 1883, représentant 36 millions de kilogrammes de Morues, 46 millions de kilogrammes de Harengs, 411 millions de Sardines, etc.

L'industrie de la pêche sur les côtes de la France se répartissait, en 1884, entre 47 877 établissements, couvrant une superficie de 13 500 hectares; il a été vendu 529 768 767 Huîtres de toute espèce, au prix de 13 577 000 francs. Si ces chiffres sont un peu inférieurs à ceux de 1883, en revanche la récolte du naissain a été extrêmement abondante, faisant ainsi prévoir de bons jours pour les gourmets.

La pêche en mer sur les côtes d'Algérie a produit une somme de 3 757 000 francs, à peu de chose près égale à celle du précédent exercice. Notons seulement ce fait regrettable que la pêche de corail tend à en disparaître complètement; déjà aujourd'hui elle n'est plus guère pratiquée qu'aux environs de la Calle; cela tient moins à l'appauvrissement des bancs coralifères qu'à la découverte de gisements nouveaux dans les eaux de la Sicile. Espérons que les nouveaux règlements maritimes rendront sa prospérité passée à cette branche de l'industrie côtière.

Le nombre des sinistres n'est toujours que trop élevé ; c'est ainsi que quatre cent treize pêcheurs ont, au cours de cette même année, péri en mer, payant un lourd tribut à la tempête.

Am. B.

Le Gérant : JULES GRISARD.

---

152. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

UTILISATION INDUSTRIELLE
DU POIL DES LAPINS ANGORAS

Par M. A.-GEOFFROY SAINT-HILAIRE

L'intéressante communication faite par M^me^ Lagrenée (1), sur l'utilisation industrielle du poil des Lapins angoras, nous a remis en mémoire l'exploitation du même produit qui se fait auprès d'Aix-les-Bains, à Brison-Saint-Innocent (Savoie).

M. Jacquier, de la maison Jacquier et C^ie^, à qui nous nous sommes adressés, nous a écrit :

« L'industrie que nous exploitons a pris un grand développement. Nous expédions nos produits en grand nombre à Paris, Lyon, Marseille, en Angleterre, Belgique, Suisse, Italie, Amérique, etc.

» Nous en avons beaucoup vendu à S. M. la reine d'Angleterre pendant son séjour à Aix.

» Les Lapins angoras que nous exploitons appartiennent à la grande race; ils ne vivent pas à l'air libre. Ils sont entretenus dans des locaux fermés et sont réunis en grand nombre, et nous les séparons lorsque nous voulons les faire reproduire.

» Les mâles et les femelles produisent tous deux une même quantité de laine (soie). Les mâles ne sont pas castrés. »

On voit, d'après cette lettre, que l'élevage des Lapins est très différent à Saint-Innocent de ce qu'il est à Frocourt, chez M^me^ Lagrenée, puisque les premiers vivent enfermés, les seconds en plein air, exposés à toutes les intempéries.

Nous avons cru devoir nous adresser également à M. Patard-Chatelain, de La Ferté-Macé (Orne), qui, en 1883, avait

(1) Voyez au *Bulletin*, 1885, p. 642.

écrit à la Société qu'il possédait deux mille Lapins angoras, et qu'il se proposait d'en augmenter encore le nombre.

M. Patard-Chatelain a très obligeamment répondu à nos questions par la lettre suivante :

« Monsieur,

» J'ai reçu la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'adresser.

» Il est certain que l'élevage du Lapin angora peut laisser de beaux bénéfices, à condition toutefois d'être entrepris avec un certain nombre de têtes, et en produisant soi-même, par la culture de la terre, la nourriture des animaux. Si j'avais continué à acheter les grains et fourrages, le poil aurait été mangé bien avant d'être bon à récolter : je suis donc devenu cultivateur malgré moi.

» Il en a été de même pour la filature. Pendant cinq ans, depuis 1880, j'ai cherché des filateurs pour faire mon travail. J'y ai subi toutes sortes de dommages : les uns ont abîmé mon angora au point qu'il était considéré, après filature, comme du déchet de coton; peut-être même prélevait-on une partie de mon produit pour la remplacer par de la laine ou du coton. Le fait est arrivé au moins une fois. Après cinq ans de recherches, d'essais tentés dans plus de vingt filatures, j'ai dû faire comme pour la culture : j'ai acheté un matériel que j'ai approprié à mon travail et je produis un fil qui est très recherché.

» Cependant, je crains que le prix n'en soit trop élevé pour bien des bourses, d'autant plus que les intermédiaires prennent généralement de gros bénéfices sur les articles nouveaux. J'en arrive donc à redouter le placement de mon produit.

» Je cherche à diminuer le prix de revient du poil en augmentant ma production, et j'ai la certitude que, au prix de 25 francs le kilogramme filé, cet article se vendrait facilement. Mais l'élevage en grand peut seul donner ce résultat.

» En ce moment, le poil brut vaut environ 20 francs le kilogramme, à condition d'être bien propre et de ne contenir

aucune partie feutrée. Le rendement d'un bon Lapin adulte s'élève à 250 ou 300 grammes par an, et peut augmenter suivant les soins donnés à l'animal; mais ce rendement peut diminuer de beaucoup par l'absence de ces mêmes soins.

» En résumé, le revenu moyen peut être évalué à 5 francs par tête, mais il faut compter sur la nourriture d'hiver, qui est considérablement plus onéreuse que celle de l'été. J'estime que six semaines d'hiver coûtent plus à passer que les six mois d'été : c'est là que se présente la nécessité absolue de produire soi-même la nourriture.

» Pour me résumer, j'ai entrepris une industrie qui m'a coûté beaucoup de patience, d'étude, d'observation et d'argent. L'élevage en grand est très difficile, et les essais de filature ne m'ont encore donné aucun bénéfice.

» J'ai néanmoins le ferme espoir que mon industrie prendra de l'importance et sera profitable à la patrie. C'est cette certitude qui m'a soutenu, et qui m'a rendu fort dans les moments très durs que j'ai traversés Ma devise a été et est restée : Ténacité.

» Je suis heureux, Monsieur, de vous transmettre ces renseignements et je vous prie d'agréer, etc.

» *Signé :* PATARD-CHATELAIN,
» La Ferté-Macé (Orne). »

L'ensemble de ces renseignements, joint à ceux fournis par M^me^ Lagrenée, donne à penser que l'utilisation des poils de Lapins angoras est entrée aujourd'hui dans la pratique de l'industrie. Les fils d'Angora sont employés tantôt sans mélange, tantôt réunis aux fils dits de Cachemire ou de Vigogne. Il y a là une application très intéressante d'un produit qui avait été longtemps négligé.

NOTE

SUR LES PALMIPÈDES LAMELLIROSTRES

Par M. le comte A. de MONTLEZUN

La bienveillance avec laquelle mes notes sur les Palmipèdes lamellirostres ont été accueillies l'an dernier, m'a encouragé à offrir à la Société d'Acclimatation une notice sur le genre Bernache ou *Brenta*.

Comme par le passé, afin d'obtenir des renseignements aussi précis que possible, je me suis adressé aux sources les plus autorisées : à M. Geoffroy Saint-Hilaire, directeur du Jardin zoologique du Bois de Boulogne; à M. Oustalet, docteur ès sciences, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle de Paris; à M. P. L. Sclater, secrétaire général de la Société zoologique de Londres; à M. Huet, aide-naturaliste chargé de la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle de Paris; à M. le directeur du *Koninklijk Zoologisch Genootschap* d'Amsterdam; à M. le directeur de la Société royale de zoologie d'Anvers (Belgique). Ces Messieurs ont répondu avec un empressement dont je ne saurais trop les remercier, à toutes les demandes que j'ai eu l'honneur de leur adresser.

Si mon travail a quelque mérite, c'est en grande partie à ces Messieurs qu'il le doit, et je tiens à leur témoigner ici toute ma reconnaissance.

FAMILLE DES ANATIDÉS

Sous-famille des Ansérinés. Genre Bernache, *Bernicla* ou *Brenta*.

En suivant l'ordre adopté par M. Georges Gray dans son catalogue intitulé : *Hand list of birds*, on remarque que la sous-famille des Ansérinés comprend les genres *Cereopsis*, *Anser*, *Brenta* et *Nettapus*. Ces genres eux-mêmes renfer-

ment des subdivisions ou sous-genres qui tirent leurs noms de l'aspect particulier des sujets qui les composent ou de leurs habitudes.

Le genre Bernache ou *Brenta* réunit en une sorte de faisceau les groupes ou sous-genres *Brenta*, *Chlamidochen*, *Leucoblepharon*, *Leucopareia*, *Rufibrenta*, *Cyanochen*, *Tæniodiestes*, *Chloephaga;* ces groupes, dont je fais mention à cause de leurs étymologies et par raison d'ordre, ne me semblent pas présenter un bien grand intérêt au point de vue de l'étude des espèces qu'ils renferment; aussi ne ferai-je que les effleurer.

Les Bernaches se distinguent des Oies par les caractères suivants : le bec est toujours plus court que la tête, il est aussi moins allongé, moins conique, plus droit et plus mince que celui des Oies; il présente une légère dépression en avant des narines, placées à égale distance du dessus du bec et des bords de la mandibule supérieure; cette dernière est terminée par un onglet médiocre et fortement recourbé; les lamelles qui garnissent sa face inférieure ne sont point apparentes; les ailes sont longues, aiguës, et portent le plus souvent un miroir apparent, à reflets métalliques, ce qui n'arrive pas en général chez les Oies.

La queue est arrondie; le bas des jambes emplumé; le tarse plus long que le doigt médian. Les teintes du plumage sont plus riches, plus vives et plus variées que chez les Oies; elles diffèrent d'un sexe à l'autre, enfin les Bernaches recherchent plus que les Oies le voisinage des bords de la mer.

Le catalogue de M. G. Gray fait mention de dix-huit espèces ou variétés de Bernaches, parmi lesquelles on distingue trois espèces européennes, la Bernache Cravant, la *B. leucopsis*, ou nonnette, et la *B. ruficollis;* les deux premières habitent également l'Amérique, et la troisième, l'Asie. Deux espèces appartiennent à l'Océanie, la *B. jubata* et la Bernache de Sandwich. Une seule espèce est d'origine africaine, c'est la *B. cyanoptera;* les douze autres, *B. nigricans*, *B. Canadensis*, *B. Hutchinsii*, *B. leucopareia*, *B. antarctica*, *B. Magellanica*, *B. dispar*, *B. inornata*, *B. poliocephala*, *B. rubi-*

diceps, *B. melanoptera* et *B. Canagica*, sont entièrement américaines.

Toutes les espèces que je viens d'énumérer, quelle que soit la partie du monde qui les ait vues naître, ont toutes, en général, les mêmes habitudes. Elles recherchent et affectionnent les lacs qui avoisinent les bords de la mer et sont essentiellement herbivores. A l'état sauvage, elles se nourrissent de jeunes pousses d'herbes, de plantes aquatiques et de petits mollusques; elles ne dédaignent pas les insectes et les vermisseaux qu'elles rencontrent en fouillant les racines sur le bord de l'eau.

A l'état domestique, les Bernaches acceptent toutes sortes de grains, mais elle ne sauraient se passer d'une abondante verdure, qui doit toujours servir de base à leur alimentation.

N° 1. Bernache Cravant.

(*Bernicla brenta* (1), n° 10575.)

Brenta, sous-genre *a* du catalogue de G. Gray.

Étymologie. — *Brenta*, de βρένθος, ου, espèce d'oiseau aquatique, oie. Le nom de cravant, selon Gesner, ne serait autre que celui de *Graueente*, en allemand, canard brun.

Synonymie. — *Anas bernicla* Linn. — *Anas brenta* Briss. — *Anser torquatus* Frisch. — *Anser brenta* Pall. — *Bernicla brenta* Stéph. — *Bernicla melanopsis* Mc. Gill. — le Cravant Buff. (*Brent* ou *Brand goose* Lath.), etc.

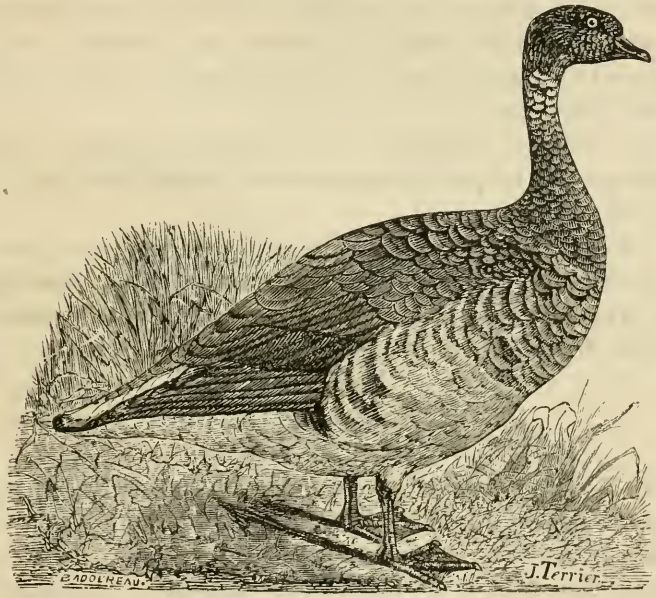
La Bernache cravant habite les régions arctiques du globe; on la rencontre, à l'approche de l'hiver, dans presque toutes les contrées de l'Europe tempérée, mais principalement en Hollande, où elle abonde en hiver et au printemps. Elle arrive, périodiquement, vers la fin de l'automne, dans les départements du nord de la France, et descend parfois par petites troupes dans les départements du Centre et du Midi. La Bernache cravant niche dans le Nord, très avant vers le

(1) Voy. *Proceed. Zool. Soc.*, 1861, p. 101, 365; — 1863, p. 323; — 1865, p. 753; — 1873, p. 638; — 1877, p. 32; — 1880, p. 317, 502, 534.

pôle. Elle construit son nid sur le bord de l'eau. Cet oiseau est très aquatique, les voyageurs qui l'ont observé disent qu'il nage des journées entières. Le docteur Jaubert, dans son ouvrage intitulé : *Richesses ornithologiques du midi de la France*, fait remarquer que la chair de la Bernache cravant est excellente et qu'elle devient encore plus savoureuse lorsqu'elle passe de la vie sauvage à l'état domestique.

Description.

La Bernache cravant a le bec noir à onglet noir, l'œil brun foncé, la tête et le cou noirs, le haut de la poitrine noir tirant



Bernache cravant (*Bernicla Brenta*).

légèrement sur le brun en se rapprochant du sternum; sur la teinte noire du cou et presque vers le milieu de sa longueur, faisant suite à la gorge, se dessine une tache blanche plus ou moins grisâtre, disposée en forme de hausse-col renversé; cette tache contourne, de chaque côté du cou, sur les deux

tiers environ de sa circonférence et ne s'étend pas sur la partie postérieure.

Les plumes du dos, les pennes scapulaires, ainsi que toutes les couvertures des ailes, sont d'un gris brunâtre, bordées d'une teinte gris fauve ; celles qui recouvrent le sternum et le haut de l'abdomen sont brunâtres, terminées par une bordure plus claire, cendrée, roussâtre ; enfin, celles des flancs sont de teinte un peu plus foncée que les précédentes, également bordées à leur extrémité d'une nuance plus claire, elles recouvrent les cuisses de leurs larges contours disposés en forme d'écailles ; le plumage du bas-ventre et les sous-caudales sont d'un blanc pur, les grandes rémiges ont une teinte brun noirâtre, les rectrices sont noires, les tarses et les pieds sont noirs tirant légèrement sur le brun. Le mâle mesure $0^{m},66$ de longueur, $1^{m},33$ d'envergure, $0^{m},38$ à l'aile, $0^{m},11$ à la queue.

La femelle est semblable au mâle, mais les teintes de son plumage sont un peu moins accusées, sa taille est aussi un peu plus faible.

La tache blanche du cou n'existe pas chez les jeunes ; toutes les parties du corps qui sont noires chez les adultes sont chez eux d'un noir grisâtre se rapprochant de la teinte générale du dos, leurs pieds sont noirs, légèrement rougeâtres.

Reproduction.

La ponte de la Bernache cravant a lieu en avril et mai ; ces oiseaux pondent de six à neuf œufs à coquille mince, d'un blanc terne et jaunâtre, ils mesurent environ $0^{m},076$ au grand diamètre et $0^{m},052$ au petit diamètre. L'incubation dure de trente à trente-trois jours.

Cette espèce se trouve au Jardin zoologique du Bois de Boulogne, dans ceux de Londres et d'Amsterdam, mais ne s'y est pas reproduite. M. le directeur du Jardin zoologique d'Anvers (Belgique) a obtenu sa reproduction.

N° 2. Bernache noiratre.

(*Bernicla nigricans* (1), n° 10576. *Black Brent goose.*)

Cette Bernache semble n'être qu'une variété américaine de la Bernache cravant. Brehm(2) s'exprime ainsi à son égard, dans le paragraphe qu'il consacre à cette espèce : « Celle qui habite l'Amérique, et qu'on a voulu regarder comme constituant une espèce à part ne diffère pas de celle qui vit dans l'hémisphère oriental. »

J'accepte pour le moment la manière de voir de cet auteur, en attendant qu'il soit possible de mieux établir les caractères distinctifs des deux espèces.

N° 3. Bernache a crinière.

(*Bernicla jubata*, n° 10577.)

Chlamidochen, sous-genre *b* du catalogue de G. Gray.

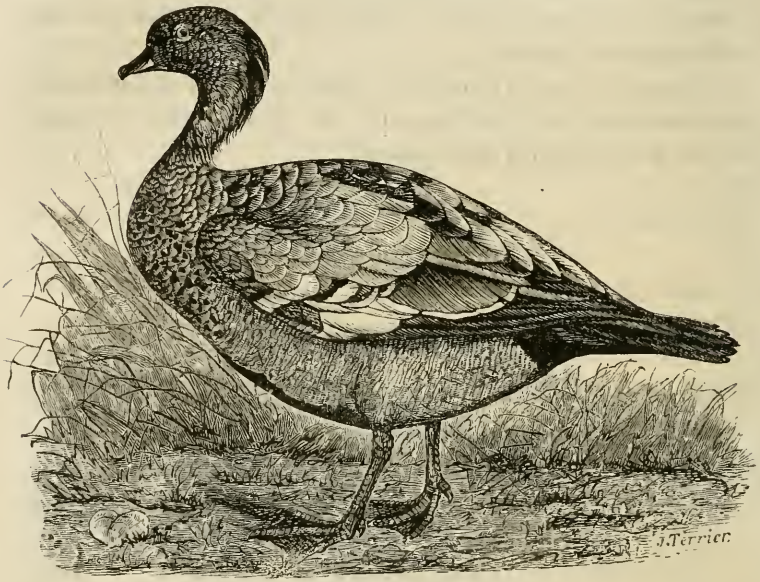
Etymologie. — *Chlamidochen*, de χλαμύς, ύδος, chlamyde, χήν, ηνός, oie (oie à casaque ou à chlamyde). — *Jubata*, du mot latin *jubatus*, qui veut dire garni d'une crinière, indique que cet oiseau a aussi une sorte de crinière qui orne la partie postérieure de sa tête.

Synonymie. — *Chlamidochen jubata* Lath. — *Anser jubata*, — *Bernicla jubata*, — *Chloëphaga jubata*, — Bernache à crinière (*Maned goose*), — de *Zoological garden.* Cette espèce est quelquefois désignée sous le nom de *Bernache mariée*, qui semble n'avoir aucune raison d'être et qui doit provenir de ce que l'on a confondu le mot *maned goose* avec *maried goose*.

La Bernache à crinière est originaire d'Australie ; plusieurs spécimens de cette espèce ont été introduits au Jardin zoolo-

(1) Voy. *Proceed. Zool. Soc.*, 1880, p. 502, 504, 535.
(2) *Brehm*, p. 741, 742.

gique de Londres en 1864 (1). Depuis cette époque, on rencontre cet oiseau dans presque tous les jardins zoologiques et chez quelques éleveurs. M. Courtois, demeurant à Paris, rue d'Aboukir, n° 111, qui élève avec un succès toujours croissant les nouvelles espèces de Palmipèdes, obtient régulièrement la reproduction de cette espèce : un seul couple lui a donné jusqu'à trente-cinq œufs dans le courant de la même



Bernache à crinière (*Bernicla jubata*).

année. J'ai depuis un an environ des Bernaches à crinière qui m'ont été cédées par lui à l'âge de six mois ; elles n'ont point reproduit l'an dernier, mais pondront probablement le printemps prochain. Elles sont excessivement familières et ne paraissent pas le moins du monde éprouvées par les rigueurs de l'hiver. Leur nourriture consiste en jeunes pousses d'herbes et en graines variées, blé, maïs, avoine, orge et petit millet.

(1) *Proceed. Zool. Soc.*, 1864, p. 587.

Description.

Le mâle a le bec brun noirâtre, à onglet noir; l'œil brun foncé, la tête ainsi que la partie supérieure du cou brun marron; à partir du crâne et en suivant les contours supérieurs du cou, le plumage brun est disposé en forme de crinière et sa nuance est plus foncée. La partie inférieure du cou, le sommet du dos, ainsi que le haut de la poitrine, sont d'une teinte grise tirant sur le fauve, tachetée de brun noirâtre à l'extrémité médiane des plumes, avec taches plus accentuées sur celles qui recouvrent le jabot. Les plumes du scapulaire sont grises, lancéolées, à reflets blanchâtres, de même que celles du manteau; quelques-unes d'entre elles ont les barbes extérieures noires et leur juxtaposition forme deux bandes noires qui partent de chaque côté du cou et vont directement se rejoindre avec les rectrices en décrivant un angle très aigu, ce qui donne à l'oiseau un cachet tout particulier. Les rectrices sont d'un noir vif, ainsi que le plumage qui recouvre le croupion et le ventre; la couleur noire s'étend également aux sous-caudales et se prolonge jusque vers le milieu du sternum.

Les grandes rémiges sont noires et les ailes recouvertes par les plumes des flancs qui sont très finement vermiculées de noir sur une teinte gris-perle très claire; le miroir est d'un beau vert brillant, extérieurement bordé de blanc; les pattes sont grises, de nuance claire, et légèrement verdâtre.

La femelle a le bec gris tirant sur le brun, à onglet plus foncé; son œil est brun foncé, entouré en dessus et en dessous par quelques plumes grises; une ligne brun foncé part de l'œil et va rejoindre la partie postérieure du crâne en se dessinant sur la teinte brune qui recouvre la tête et le cou. Les plumes disposées en forme de crinière sont bien moins apparentes que chez le mâle; à la couleur brune du cou succède une teinte plus grise, qui se fond dans un plumage gris maculé de blanc sale; les taches ou macules qui occupent les extrémités des plumes sont plus rapprochées vers le jabot, plus grandes et plus espacées sur les flancs; le miroir de

l'aile est moins vert que chez le mâle; sa bordure blanche est plus large; les rectrices sont noires ainsi que les plumes qui recouvrent le croupion; les sous-caudales, les plumes du ventre, ainsi que celles de la partie inférieure de la poitrine, sont blanches; les pattes sont grises, à peine verdâtres; vue dans son ensemble, et en dehors des caractères que je viens d'énumérer, la femelle présente les mêmes dispositions de plumage que le mâle, mais ses teintes sont bien moins vives, sa taille est aussi un peu plus faible.

Longueur totale de l'oiseau, $0^{m},50$; longueur de l'aile, $0^{m},28$; longueur de la queue, $0^{m},14$; longueur du bec, $0^{m},035$; longueur du tarse, $0^{m},05$.

Reproduction.

La ponte a généralement lieu en mai; le nombre d'œufs varie de huit à douze; ils mesurent $0^{m},059$ (1) au grand diamètre et $0^{m},041$ au petit diamètre; ils sont de couleur blanche, à peine jaunâtre.

N° 4. Bernache du Canada.

(*Bernicla Canadensis* (2), n° 10578.)

Leucoblépharon, sous-genre c du catalogue de G. Gray.

Étymologie. — *Leucoblépharon*, de λευκός, ου, blanc, βλέφαρον ου, paupière (oie à paupière blanche). — *Canadensis*, qui désigne l'espèce, indique qu'elle est originaire du Canada.

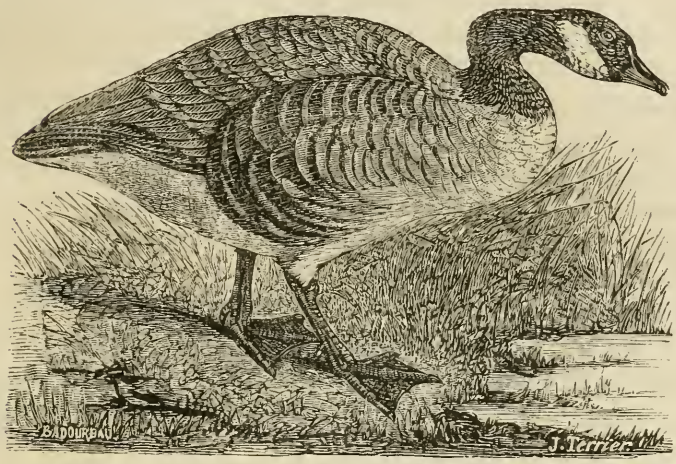
Synonymie. — *Bernicla Canadensis* Linn., Wills. — *Anas Canadensis* L. — Oie à cravate Buff. — *Cygnopsis Canadensis* Brehm. — *Anser Canadensis* (*Canada goose*).

La Bernache du Canada est originaire de l'Amérique du Nord. Les voyageurs qui l'ont observée s'accordent à dire qu'on la rencontre principalement entre le 50e et le 67e degré.

(1) Mesures prises sur un œuf qui m'a été donné par M. Courtois.

(2) Voy. *Proceed. Zool. Soc.*, 1860, p. 418; — 1861, p. 368, 264; — 1862, p. 325; — 1868, p. 211; — 1873, p. 467, 639; — 1880, p. 317.

Brehm raconte que, depuis l'apparition des blancs, ces oiseaux se retirent de plus en plus vers le nord ; il dit que quelques-uns nichent dans les grands marais des États du centre de l'Amérique. Audubon, qui, pendant plusieurs années consécutives, a observé les Bernaches du Canada, dit qu'elles sont excessivement vigilantes; leur vol est très élevé, presque toujours hors de la portée des armes à feu ; dans leurs migra-



Bernache du Canada (*Bernicla Canadensis*).

tions, elles se disposent généralement en forme de triangle ; à l'état domestique, la Bernache du Canada se reproduit assez facilement. Buffon rapporte, dans son ouvrage, que, de son temps, on les comptait par centaines sur le grand canal de Versailles, où elles vivaient familièrement avec les Cygnes; il ajoute qu'elles se tenaient moins souvent sur l'eau que sur les gazons du bord du canal. Dans l'Amérique du Nord, on trouve la Bernache du Canada dans presque toutes les fermes à l'état domestique; sa viande passe pour être très bonne.

Description.

Bec noir grisâtre à bordures plus claires et à onglet grisâtre; œil brun noirâtre; tête et cou noirs avec une sorte de

cravate blanche qui occupe tout le dessous de la gorge, et remonte en pointe vers la région de l'oreille, en affectant de chaque côté une forme angulaire, dont le sommet correspond à la jonction des vertèbres du col avec le crâne. A la couleur noire succède brusquement et en ligne droite horizontale une nuance blanche qui passe insensiblement au gris en se rapprochant du sternum; la poitrine est grise, légèrement méchée de gris plus clair; les flancs sont couverts de plumes d'un gris roussâtre, terminées par une bordure plus claire; les tectrices, les pennes scapulaires, les plumes du dos, sont également grises, mais d'une nuance plus sombre; elles sont toutes extérieurement bordées et terminées de nuance claire; le ventre est blanc, ainsi que les sous-caudales; le croupion est noirâtre, terminé par une bande blanche qui précède les rectrices; ces dernières sont noires, ainsi que les grandes rémiges; les unes et les autres ont leurs extrémités brunâtres; les pattes sont gris de plomb, passant un peu au brun.

Dans cette espèce, les deux sexes sont semblables; la femelle est cependant un peu plus petite et les nuances de son plumage sont moins vives. Voici les mesures moyennes de ces oiseaux prises sur un mâle : 0m,96 de longueur, 1m,74 d'envergure; longueur de l'aile, 0m,50; longueur de la queue, 0m,19.

Reproduction.

C'est généralement en mars et en avril que la ponte a lieu; les Bernaches du Canada pondent ordinairement de six à huit œufs, d'un blanc jaunâtre; ils mesurent 0m,09 de longueur sur 0m,065 de large; l'incubation dure de trente à trente-trois jours, suivant les conditions atmosphériques.

La Bernache du Canada existe au Jardin zoologique de Londres depuis 1831; M. P. L. Sclater constate, dans son catalogue des *Anatidæ* (1) du 15 juin 1880, que cet établissement n'avait pas encore obtenu la reproduction de cette espèce. La Société royale de zoologie d'Anvers obtient au contraire annuellement sa reproduction.

(1) *Proceed. Zool. Soc., Species of Anatidæ*, p. 502.

N° 5. Bernicla Hutchinsii Rich. (1).
(G. Gray, n° 10579, *Hutchins's goose.*)

N° 6. Bernicla Leucopareia Brandt.
(G. Gray, n° 10580.)

C'est seulement comme mémoire que je mentionne ces deux numéros du catalogue de Gray, car ils ne se rapportent, d'après l'opinion de la plupart des auteurs, qu'à des variétés de l'espèce qui précède.

N° 7. Bernache nonnette (2).
(*Bernicla leucopsis*, n° 10581.)

Leucopareia, sous-genre *d* du catalogue de G. Gray.

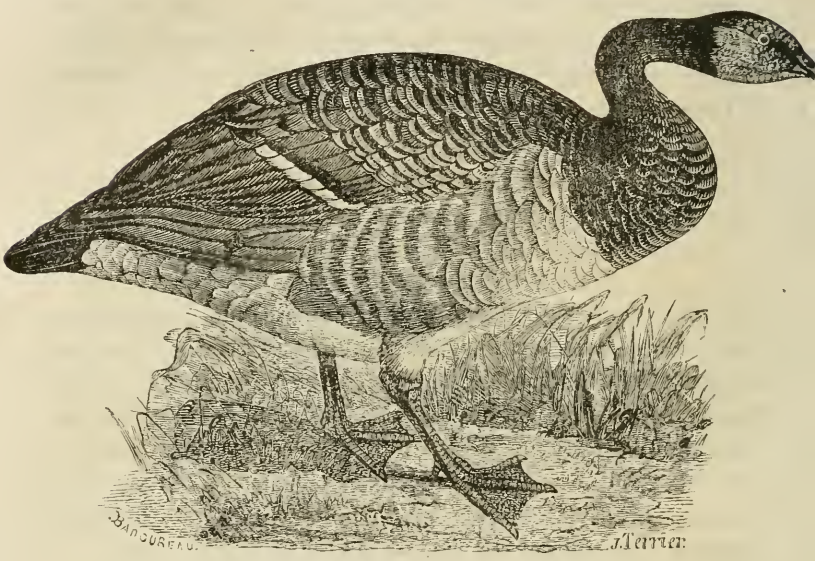
Étymologie. — *Leucopareia*, de λευκός, blanc, παρεία, ᾶς, joue (oie à joues blanches), se rapporte au groupe d'Oies ou de Bernaches qu'il désigne. — *Leucopsis*, de λευκός, blanc, ὄψις, face, figure, visage, désigne spécialement l'espèce qui a la face blanche.

Synonymie. — *Anser leucopsis* Bechst. — *Anas erythropus* Linn. — *Anser erythropus* Gmel. — Bernache nonnette Degland et Gerbe. — *Anser bernicla* Leach. — *Bernicla leucopsis* Boie. — *Bernicla erythropus* Steph. — *Bernicla* Briss (*Bernicle goose*).

La Bernache *Leucopsis* désignée par Belon sous le nom de Nonnette, à cause de son plumage agréablement coupé de blanc et de noir, habite les contrées les plus froides des deux continents; on ne la rencontre dans les différentes contrées de l'Europe tempérée que comme oiseau de passage en novembre, décembre et janvier; pendant les hivers rigoureux,

(1) *Proceed. Zool. Soc.*, 1880, *Species of Anatidæ*, p. 502.— *Proceed. Zool. Soc.*, 1860, p. 418; — 1868, p. 211.
(2) Voy. *Proceed. Zool. Soc.*, 1859, p. 477; — 1860, p. 341, 183; — 1863, p. 323; — 1880, p. 317, 500, 501.

elle descend quelquefois dans les départements du nord de la France, mais on ne la voit que très rarement dans ceux du Centre et du Midi. A l'état sauvage, ce Palmipède ne se reproduit que dans les régions les plus reculées et les plus froides; ses mœurs ont été longtemps ignorées, ce qui avait favorisé les contes qui s'étaient accrédités sur son origine mystérieuse. D'après les uns, il naissait spontanément dans certains co-



Bernache nonnette (*Bernicla leucopsis*).

quillages; d'après les autres, c'est dans les bois pourris des vieux navires qu'il prenait le jour.

Les Hollandais, dans une navigation au 80e degré, furent, d'après M. de Buffon, les premiers qui découvrirent leurs nids.

A l'état domestique, la Bernache nonnette s'apprivoise facilement et se reproduit lorsqu'elle se trouve dans des conditions favorables; elle est non seulement un oiseau d'ornement des plus gracieux, mais elle est encore très recherchée pour la délicatesse de sa chair.

Description.

La Bernache nonnette a le bec noir à onglet noir, l'œil brun foncé, le front, la gorge et les joues d'un blanc plus ou moins pur, suivant l'âge et les sujets. Dans cette espèce, les lorums sont noirs suivis d'un trait noir arrivant à l'œil et tranchant sur la couleur blanche ; le vertex, le sinciput, la nuque, le cou et le haut de la poitrine sont noirs ; les plumes du dos, les pennes scapulaires, les couvertures des ailes, petites, moyennes et grandes, sont d'un gris cendré, terminées de blanc roussâtre, avec une bande sombre vers l'extrémité ; le croupion est blanc, ainsi que les plumes du dessus et du dessous de la queue ; le ventre est blanc ; les flancs sont gris, ondés de teintes plus claires ; les grandes rémiges et les rectrices sont noires ; les pattes enfin sont d'un noir plus ou moins pur. Cet oiseau mesure d'ordinaire $0^m,67$ de longueur ; son aile a $0^m,39$; sa queue, $0^m,12$.

Reproduction.

La Bernache *leucopsis* se reproduit en captivité ; elle pond de six à dix œufs blanchâtres qui mesurent ordinairement de $0^m,08$ au grand diamètre et $0^m,05$ au petit diamètre. L'incubation dure de trente à trente-trois jours environ. Dans ses notices sur les métis d'Anatidés, M. de Sélys Longchamps signale des cas d'hybridité par l'accouplement de cette espèce avec la Bernache du Canada et les Oies cendrées et à front blanc. M. le directeur du Jardin zoologique d'Anvers a souvent obtenu la reproduction de ce Palmipède, qui pond le plus souvent six œufs. La Bernache *leucopsis* figure sur les listes du Jardin zoologique de Londres depuis 1833 ; elle s'y est reproduite pour la première fois le 23 mai 1848.

N° 8. Bernache de Sandwich (1).

(*Bernicla Sandwichensis* G. G. n° 10582.)

Suite du sous-genre *Leucopareia*.

Étymologie. — L'étymologie de *Leucopareia* est déjà donnée au numéro qui précède. La désignation *Sandwichensis* indique que cette Bernache se trouve plus particulièrement aux îles Sandwich.

Synonymie. — *Leucopareia Sandwichensis* Vig. — *Leucopareia Hawaiiensis* Eyd. et Soul. — *Chloëphaga Sandwichensis.* — *Bernicla Sandwichensis* Jard. et Selb. (*Sandwich-Island goose*).

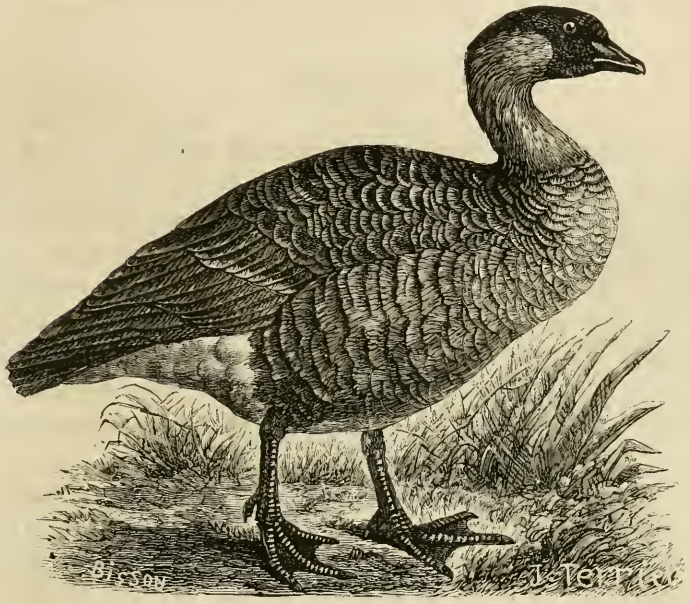
Cette Bernache est originaire des îles Sandwich. M. Vigors détermina, le premier, cette espèce d'après un couple de ces oiseaux qui vivaient dans les jardins de la Société zoologique de Londres; ils avaient été offerts par lady Glengall (2) en 1832. En 1834, lord Derby en reçut aussi une paire à Knowsley (3), où ils se reproduisirent ainsi que dans les Jardins zoologiques de la Société; depuis cette époque, la reproduction de cet oiseau a été souvent obtenue en Angleterre et en France.

Description.

Dans cette espèce, le bec est de couleur noire, à onglet noir; l'œil est brun foncé; la face, jusqu'à l'articulation de la mandibule inférieure, la gorge ainsi que le dessus de la tête sont de couleur noire; la nuance noire du crâne se prolonge en diminuant progressivement de largeur sur toute la partie supérieure du cou et forme en quelque sorte l'appendice de la coiffure. Au plumage noir du masque et à partir de la région de l'oreille, succède brusquement une nuance brun roussâtre, qui vient elle-même se fondre dans la teinte fauve

(1) *Proceed. Zool. Soc.*, 1859, p. 206; — 1875, p. 488; — 1880, p. 504, 535.
(2) *Ibid.*, 1833, p. 63 et *Rep. du cons.*, 1883, p. 13.
(3) *Ibid.*, 1834, p. 41.

du cou ; le plumage de ce dernier présente cette particularité qu'il est divisé par de nombreuses incisions verticales qui laissent apparaître la couleur suie du duvet inférieur. La base du cou est brune et tranche avec la couleur fauve qui précède pour se fondre ensuite avec la teinte gris foncé légèrement roussâtre qui recouvre la poitrine. Les plumes grises



Bernache de Sandwich (*Bernicla Sandwichensis*).

du dos et des ailes sont bordées de gris plus clair, ce qui leur donne l'aspect de larges écailles ou de contours nuageux mal fondus ; les rémiges secondaires sont gris foncé, les grandes rémiges gris noirâtre ; le croupion est gris noir terminé par un peu de blanc à la naissance des rectrices, qui sont de couleur noire ; le ventre est blanc ; les cuisses sont grises avec un peu de noir au-dessus de l'articulation des tarses, elles sont recouvertes par des plumes de même teinte et de même disposition que celles du dos, mais plus grandes ; les pattes sont gris foncé, légèrement roussâtre.

Les deux sexes sont semblables; cependant, avec un examen attentif, on remarque que le mâle a le cou légèrement plus long et que ses allures, sans être agressives, sont plus hardies. Une sorte de frisson ou de frémissement particulier parcourt par moments le plumage de son cou, chose qui n'arrive pas chez la femelle. Il mesure $0^m,65$ de long; son aile a $0^m,31$; sa queue, $0^m,16$; son bec, du front à la pointe, $0^m,040$; son tarse, $0^m,075$.

Reproduction.

La Bernache de Sandwich est une des espèces qui sont le mieux acclimatées. On peut espérer arriver dans peu de temps à sa domestication complète. Douée d'un caractère plus sociable que ses congénères, elle résiste parfaitement aux hivers rigoureux et sa reproduction est assurée à la condition de lui procurer des pacages abondants ou tout au moins de la verdure en quantité suffisante. La ponte a généralement lieu vers la fin de mars; le nombre d'œufs varie entre six et huit; ils sont de couleur blanche et mesurent $0^m,08$ de long sur $0^m,05$ de large.

D'après les comptes rendus faits à la Société d'Acclimatation par M. Huet, aide-naturaliste chargé de la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle de Paris, les éclosions de cette espèce ont eu lieu, en 1881, le 20 mai (1); en 1882, le 19 avril; en 1883 (2), les 16 mars et 15 avril; d'après les notes d'observations prises au Jardin de la Société zoologique de Londres (3), de 1835 à ce jour, les éclosions ont varié du 21 mars au 30 mai, mais elles ont eu lieu plus généralement en avril. En rapprochant ces observations de celles qui ont été faites par d'autres observateurs, on peut conclure que les Bernaches de Sandwich pondent généralement du 1er février au 5 avril, suivant les variations atmosphériques et les conditions favorables où elles se trouvent. Le Jardin zoologique

(1) *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, 1882, p. 553.
(2) *Ibid.*, 1883, p. 325.
(3) *List of the certainly known species of Anatidæ*, 1880, p. 504, 505.

de la Société royale de zoologie d'Anvers obtient régulièrement la reproduction de cette Bernache.

N° 9. Bernache a cou roux.

(*Bernicla ruficollis* G. G. (1), n° 10583.)

Rufibrenta, sous-genre *e* du catalogue de G. Gray.

Étymologie. — *Rufibrenta*, mot hybride, de *rufus*, roux, et de βρέντος, ου, oie (oie rousse).

Ruficollis, de *rufus*, roux, *collum*, cou, désigne l'espèce qui a le cou roux.

Synonymie. — *Anser ruficollis* Pall. — *Anas torquata* Gm. — *Bernicla ruficollis* Boié. — *Rufibrenta ruficollis* B. P. — *Anas ruficollis* et *torquata*, Gmel. (*Red-Breasted goose*).

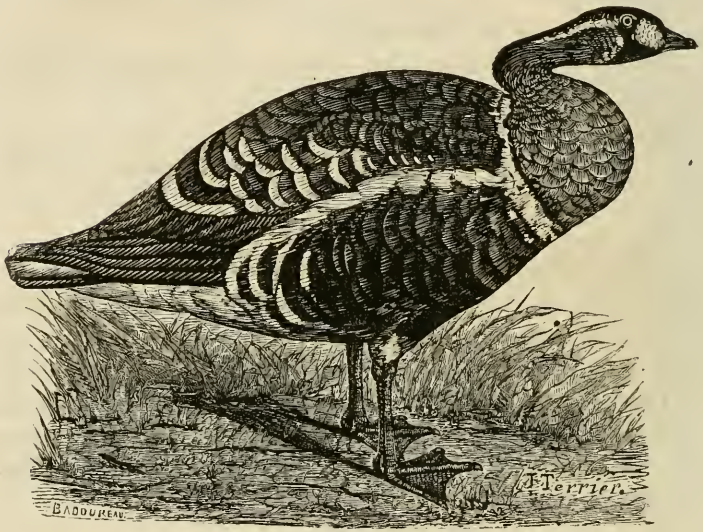
La Bernache à cou roux est originaire du nord-ouest de l'Asie; elle est commune sur les bords de la mer Caspienne et s'avance dans ses migrations jusqu'à la mer Noire. Quelques individus de cette espèce ont été tués accidentellement, en France et en Angleterre, pendant les hivers très rigoureux. Temminck dit que ces oiseaux nichent dans les contrées du nord de la Russie, sur les bords de la mer Glaciale et à l'embouchure des fleuves Obi et Léna.

Description.

Bec brun à onglet noir; œil brun jaunâtre à paupières noires; dessus de la tête et dessus du cou d'un noir profond, avec un peu de blanc au front, en arrière des yeux et entre ces derniers et le bec; gorge noire avec une sorte de pointe de même couleur qui descend de chaque côté du cou jusqu'à la moitié de sa longueur. Le noir de la nuque est séparé de la bande noire dont je viens de parler par un peu de blanc qui s'étend de la tempe jusqu'à la partie inférieure du cou. Le devant du cou et sa base sont d'un beau roux, ainsi que le

(1) Voy. *Proceed. Zool. Soc.*, 1863, p. 323; — 1877, p. 806; — 1880, p. 502

sommet de la poitrine. A la teinte rousse succède une sorte de ceinture blanche qui retourne jusqu'au dos; les flancs et le haut de l'abdomen sont noirs; les côtés du croupion et les plumes qui précèdent les rectrices sont blanches, de même que le bas-ventre et les sous-caudales; les ailes sont noires, avec bordures blanchâtres à l'extrémité des rectrices; les rectrices sont noires, ainsi que les pattes.



Bernache à cou roux (*Bernicla ruficollis*).

Longueur totale de l'oiseau, 0ᵐ,59 environ; son aile mesure 0ᵐ,34; sa queue, 0ᵐ,16; son bec, 0ᵐ,035; son tarse, 0ᵐ,055.

Reproduction.

La Bernache *ruficollis* se reproduit dans les régions boréales; ses œufs sont blanchâtres et mesurent 0ᵐ,07 au grand diamètre et 0ᵐ,046 au petit diamètre.

En 1853, le Jardin zoologique de Londres reçut en échange une femelle de Bernache à cou roux; elle vécut plusieurs an-

nées en compagnie d'un mâle de Bernache cravant, mais ne reproduisit pas (1).

La Société royale de zoologie d'Anvers ne possède pas cette espèce, mais elle existe au Jardin zoologique d'Amsterdam. M. le directeur de cet établissement a bien voulu m'informer que ces oiseaux avaient été capturés il y a deux ans, à la suite d'une tempête du nord-est, à l'île Texel (Hollande).

N° 10. Bernache aux ailes bleues.

(*Bernicla cyanoptera* (2), n° 10584.)

Cyanochen, sous-genre *f* du catalogue de G. Gray.

Étymologie. — *Cyanochen*, de κύανος, ου, bleu ; χήν, ηνός, oie (oie à plumage bleu).

Cyanoptera, de κύανος, bleu, et de πτερόν, plume, aile, indique que l'espèce qu'il désigne a les ailes bleues.

Synonymie. — *Cyanochen cyanoptera* Rupp. — *Bernicla cyanoptera* Rupp. (*Blue-Winget goose*).

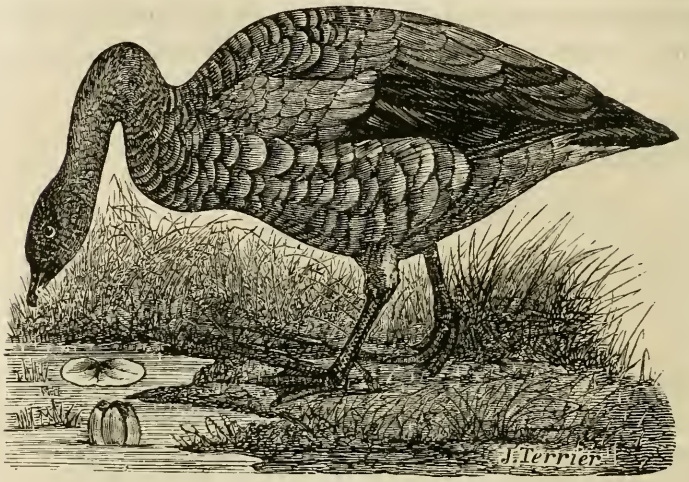
Les Bernaches aux ailes bleues ont été découvertes par le voyageur Rüppel. Il existe deux spécimens de cette espèce dans les galeries du Muséum d'histoire naturelle de Paris. Je n'ai pu me procurer de renseignements exacts sur l'époque de leur introduction en Angleterre et en France. En 1880, cette belle espèce de Bernache n'existait pas encore au Jardin zoologique de Londres; cependant, à cette époque, M. Cornély disait qu'il espérait recevoir prochainement des oiseaux de cette espèce de la Nubie supérieure.

Description.

Bec brun noirâtre; dessus de la tête brun clair; face et gorge blanchâtres ; plumes des parties supérieures du cou de couleur brune tirant sur le grisâtre ; dos couvert d'ondulations roussâtres, formées par la bordure des plumes, qui est

(1) *List of the certainly known species of Anatidæ*, 1880, p. 502.
(2) Voy. *Proceed. Zool. Soc.*, 1880, p. 402, 534.

de nuance plus claire; plumage des parties inférieures de nuance plus claire, tirant sur le gris jaunâtre tacheté de brun, passant au blanchâtre vers la gorge et au blanc pur sur les sous-caudales; petites et moyennes couvertures des ailes



Bernache aux ailes bleues (*Bernicla cyanoptera*).

d'un gris bleu cendré; pennes secondaires noires glacées de vert métallique; grandes remiges et rectrices d'un brun noir mat; pattes brunes. ♂ Cet oiseau mesure $0^{m},70$ de long; ses ailes, $0^{m},39$; sa queue, $0^{m},14$; son bec, $0^{m},04$; et son tarse, $0^{m},07$.

Reproduction.

Il ne m'a pas été possible d'obtenir le moindre renseignement sur la reproduction de cette espèce, qui n'existe pas dans les jardins zoologiques.

N° 11. Bernache antarctique.

(*Bernicla antarctica* (1) G. G., n° 10585.)

Tænidiestes, sous-genre *g* du catalogue de G. Gray.

Etymologie.—Tænidiestes, nom proposé par Reichenbach, vient de ταινία, bandelette, et de διεστηκώς, séparé, par allusion aux bandelettes distinctes qui se trouvent dessinées sur le plumage de la Bernache antarctique ♀. — *Antarctica*, de ἀντί, contre, ἀρκτικός, nord, qui est opposé au pôle arctique, c'est-à-dire qui est au sud.

Synonymie. — *Anas antarctica* Gmel. — *Bernicla antarctica* Steph. Gould. — *Tænidiestes antarctica* Bannister. — *Anas hybrida* Molina. — *Anas Magellanicus* Sparrm. — *Tænidiestes candidus* (*Antarctic goose* Forster, *Kelp goose*).

La Bernache antarctique est originaire de l'Amérique du Sud. M. l'abbé Molina désigne cette espèce sous le nom d'*Anas hybrida*, qui peut avoir la priorité sur celui d'*Anas antarctica*, généralement admis; mais MM. Sclater (2) et Salvin, tout en reconnaissant que le nom proposé par M. Molina peut être le plus ancien, trouvent qu'il est peu approprié à l'espèce; ils sont d'avis que l'on doit bien se garder de changer une dénomination aussi bien établie que celle d'*antarctica*. Forster a remarqué cette espèce dans la Terre de Feu, où elle a été observée depuis par tous les voyageurs qui ont écrit sur les Oiseaux de ce pays, notamment par Darwin, qui l'a aussi rencontrée dans les îles Falkland et sur la côte occidentale de l'Amérique du Sud, en remontant vers le nord jusqu'à l'île Chiloé. La Bernache antarctique vit exclusivement sur les parties rocheuses du bord de la mer, ce qui lui fait donner par les marins le nom de *Rock-goose* (Oie des rochers).

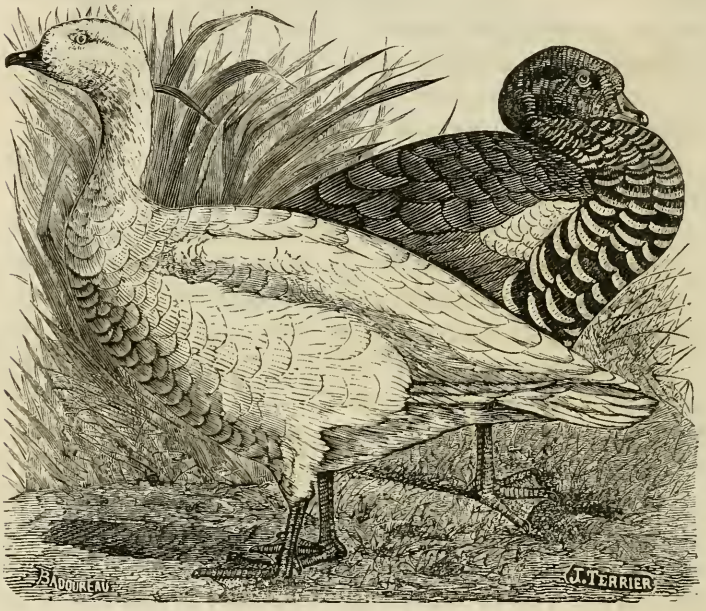
Darwin raconte que, dans les détroits retirés de la Terre de

(1) Voy. *Proceed. Zool. Soc.*, 1857, p. 128; — 1859, p. 477; — 1860, p. 388; — 1867, p. 320, 334, 339; — 1872, p. 366; — 1879, p. 310; — 1880, p. 504; — 1881, p. 13.

(2) *Ibid.*, 1876, t. II, p. 368-369.

Feu, le mâle, blanc comme la neige, invariablement suivi de sa compagne aux couleurs plus sombres, qui se tient à ses côtés sur le sommet d'une roche lointaine, forme un trait caractéristique du paysage de ce pays.

Philippi et Landbeck disent que cette espèce se trouve également sur les côtes occidentales, et ajoutent qu'on la ren-



Bernache antarctique (*Bernicla antarctica*).

contre parfois jusqu'à Valdivia. Les observations les plus récentes de Burmeister établissent que ses migrations vers le nord ne s'étendent pas au delà de la baie de Santa-Cruz, où elle séjourne pendant l'hiver.

Un seul spécimen de cette espèce fut importé en Angleterre en 1868. Jusqu'en 1876, les efforts que l'on avait faits pour l'introduire dans les jardins zoologiques de Londres avaient eu peu de succès; un seul de ces oiseaux put arriver vivant en 1872 (1).

(1) *See Rev. List of vert.*, 1872, p. 245

Description.

Le mâle est blanc ; il a le bec noir et les pattes jaunes ; il a environ 0m,61 de long ; ses ailes mesurent 0m,38 ; sa queue, 0m,13 ; son bec, 0m,043 ; ses tarses, 0m,076 ; son doigt médian, y compris l'ongle, 0m,088.

La femelle est de couleur brun noirâtre ; elle a le vertex et la nuque de couleur brune ; le front, les côtés de la tête et le cou, de même nuance, vermiculés de blanc ; la partie postérieure du dos, le croupion et la queue, blancs ; les rémiges primaires, noires ; les pennes secondaires, les petites couvertures des ailes ainsi que les plumes subalaires, blanches ; les grandes tectrices, extérieurement terminées par une teinte verte formant le miroir de l'aile ; le dessous de la poitrine, les flancs, ainsi que la partie supérieure du ventre, sont distinctement traversés de rayures ou bandelettes blanches ; le fond du ventre est blanc, ainsi que le tour de l'anus.

La longueur totale de la femelle est d'environ 0m,61 ; ses ailes mesurent 0m,35 ; sa queue, 0m,13 ; son bec, 0m,043 ; ses tarses, 0m,067 ; son doigt médian, 0m,08.

Reproduction.

Il ne m'a pas été possible de me procurer des renseignements sur la reproduction de ces oiseaux.

N° 12. Bernache de Magellan.

(*Bernicla Magellanica* (1), n° 10586.)

Chloëphaga, sous-genre *h* du catalogue de G. Gray.

Étymologie. — *Chloëphaga*, de χλόη, herbe, et φαγεῖν, manger, indique que les Bernaches dont les noms vont suivre sont essentiellement herbivores. Le mot *Magellanica*, qui caractérise l'espèce, indique que cette dernière est originaire du détroit de ce nom.

(1) Voy. *Proceed. Zool. Soc.*, 1867, p. 339 ; — 1872, p. 366, 549 ; — 1875, p. 488.

Synonymie. — Oie des terres Magellaniques Buff. — *Anas Magellanica* Gm. — *Anser pictus* et *Magellanicus* Vieill. — *Chloëphaga Magellanica* Eyton. — *Bernicla Magellanica* Gay. — *Anas picta* Gm. — *Anas leucoptera* Gm. — *Anser leucopterus* Vieill. — *Bernicla leucoptera* Less. (*Painted Duck* Cook. — *Upland goose*).

La Bernache de Magellan (1) est originaire du détroit de ce nom ; elle habite aussi les îles Falkland et l'île Staaten.

D'après Darwin, cet oiseau est commun à la Terre de Feu et aux îles Falkland ; il y vit dans l'intérieur des terres par couples ou par petits troupeaux, s'approche rarement de la mer, fait son nid dans les îlots et se nourrit presque entièrement de végétaux. Les marins lui donnent le nom d'Oie des hautes terres.

Le capitaine Abbott et quelques autres voyageurs disent que cette espèce est commune dans les îles Falkland ; mais, contrairement à l'opinion de Darwin, Abbott prétend qu'elle se reproduit dans tout le pays aussi bien que dans les îlots voisins. La Bernache de Magellan a été introduite au Jardin zoologique de Londres en 1857. C'est le gouverneur Moore (2) qui envoya le premier couple des îles Falkland. Un second couple de ces oiseaux fut reçu en 1861 ; ils se reproduisirent pour la première fois en 1863; depuis cette époque, cette espèce s'est reproduite assez régulièrement. Le mâle et la femelle présentent des caractères tellement distincts, que l'on pourrait croire à première vue que chaque sexe est une espèce différente. Le plumage du mâle est blanchâtre et celui de la femelle est au contraire brunâtre ; le mâle a les pattes d'un gris noirâtre et la femelle les a jaunes.

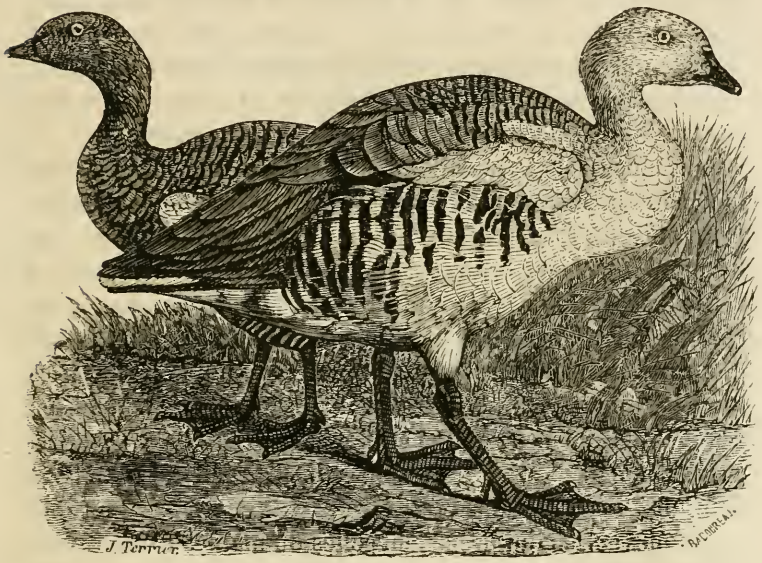
MM. Sclater et Salvin (3) disent que la variété chilienne de cette Oie a été décrite par Philippi et Landbeck sous le nom de *Bernicla dispar*. La principale, et même la seule distinc-

(1) Sclat., *Proceed. Zool. Soc.*, 1857, p. 128; — 1858, p. 289; — 1860, p. 387.
Gould, *Proceed. Zool. Soc.*, 1859, p. 96 ; — Sclat. et Salv., *Ibis*, 1868, p. 189 ; — 1870, p. 500.
(2) *List of the certainly known species*, 1880, p. 502, 503.
(3) *Proceed. Zool. Soc.*, 1876, p. 364.

tion que l'on puisse faire pour cette variété, c'est que le mâle est rayé de bandes noires dans tout le dessous du corps ; mais ils ne considèrent pas ce caractère comme absolument suffisant pour séparer les deux variétés.

Description.

Le mâle a le bec noir, la tête et la partie supérieure du cou



Bernache de Magellan (*Bernicla Magellanica*).

de couleur blanche ; chez quelques sujets, le dessus du crâne et le tour de l'oreille sont légèrement ombrés de gris très clair ; l'œil est d'un noir de jais ; vers le milieu du cou apparaissent de petites rayures transversales de couleur noire, qui tranchent sur le fond blanc et qui s'accentuent progressivement en allant vers la poitrine, où elles deviennent de plus en plus larges. Ces rayures ou bandelettes, disposées en forme d'écailles, se manifestent sur l'ensemble du plumage jusqu'à la naissance des ailes ; les cuisses sont également recouvertes de plumes plus grandes et plus fortement rayées de blanc et

de noir; la poitrine et la partie antérieure du dessous du corps sont aussi rayées de noir; les plumes du manteau sont grises; celles qui le précèdent sont bordées de gris foncé et de blanc; les rémiges secondaires sont blanches; le miroir de l'aile est apparent, à reflets vert bronzé; les grandes rémiges sont noires; les plumes de l'abdomen, ainsi que celles du dessous de la queue, sont blanches; la partie postérieure du dos est blanche; les rectrices sont noires; les ailes sont armées d'une sorte d'éperon arrondi, de la grosseur d'un petit pois, placé près de l'articulation du fouet; les pattes sont de couleur noir grisâtre. La longueur totale du mâle est d'environ 0m,66; ses ailes mesurent 0m,41; sa queue, 0m,14; son bec, 0m,04; ses tarses, 0m,10; son doigt médian avec l'ongle, 0m,08.

Le plumage de la femelle présente les mêmes dispositions que celui du mâle; mais les rayures sont noires sur une teinte brun fauve, qui elle-même passe entièrement au blanc sur les plumes des couvertures des cuisses, en tout semblables à celles du mâle; le bec est noir; le cou, marron; l'abdomen est rayé ou grivelé de noir et de blanc, d'une teinte plus foncée que celle du mâle; les grandes rémiges sont noirâtres; les plumes du manteau sont d'un gris légèrement fauve, et les rémiges secondaires, blanches; le miroir des ailes est vert cuivré; le croupion est noir, ainsi que les rectrices; l'œil est noir; les pattes sont d'un beau jaune. Il est à remarquer que les plumes grises qui précèdent celles du manteau sont rayées de noir et bordées de fauve. La femelle a une longueur totale d'environ 0m,66; ses ailes ont 0m,405; sa queue, 0m,139; son bec, 0m,04; ses tarses, 0m,08; son doigt médian avec l'ongle, 0m,076.

Reproduction.

Les Bernaches de Magellan se sont reproduites dans presque tous les jardins zoologiques d'Europe, au Jardin zoologique de Londres, au *Koninklijk Genootschap* d'Amsterdam, au Jardin zoologique d'Anvers, à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle de Paris. M. Courtois, membre de notre Société, a aussi obtenu sa reproduction.

Ces oiseaux nichent et pondent, vers la fin de mars, de trois à huit œufs de couleur blanc jaunâtre, qui mesurent ordinairement $0^m,09$ de long sur $0^m,055$ de large ; la femelle couve elle-même ses œufs, dont l'incubation dure de trente à trente-trois jours.

N° 13. Bernache de Magellan, variété chilienne.
(*Bernicla dispar* (1) G. G., n° 10587).

Étymologie. — Le mot latin *dispar*, différent, qui désigne cette variété ou espèce, a probablement été choisi pour indiquer qu'elle diffère en quelques points de l'espèce qui précède.

Synonymie. — *Bernicla Magellanica* Cassin. — *Bernicla dispar* (2) Ph. et Landb. — *Chloëphaga dispar* (3) Sclat. (*Chilian goose*).

Philippi et Landbeck assurent que cette Oie se rencontre fréquemment en hiver dans les provinces centrales du Chili.

Burmeister dit que cette espèce se trouve dans la Sierra Tinta, près de Tandil, au sud de Buenos-Ayres.

En octobre 1871, la Société zoologique de Londres acheta à M. Weisshaupt, avec d'autres animaux chiliens, un couple de cette variété de Bernache de Magellan; la femelle étant morte, le mâle fut prêté à un correspondant de cette Société, qui obtint la reproduction de cet oiseau avec une femelle de Bernache de Magellan; les produits obtenus par ce croisement n'étaient pas aussi fortement rayés que dans l'espèce *Bernicla dispar*, mais ils présentaient aux extrémités des plumes des taches noires bien apparentes. Les observateurs qui ont étudié comparativement les deux variétés disent que les femelles de l'une et de l'autre sont entièrement semblables. Il existe à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle de Paris un couple

(1) Voy. *Proceed. Zool. Soc.*, 1880, p. 503.
(2) Burm., *Proceed. Zool. Soc.*, 1872, p. 366 ; — Sclat., *Ibis*, 1864, p. 122.
(3) *Proceed. Zool. Soc.*, 1867, p. 320, 334. — Sclat. et Salv., *Proceed. Zool. Soc.*, 1876, part. II, p. 364, 365 ; — 1866, p. 364.

de *Bernicla dispar*. M. Huet, aide-naturaliste chargé de la ménagerie, espère que ces oiseaux se reproduiront au printemps prochain; on pourra, si ses prévisions se réalisent, comparer les produits de cette espèce avec ceux de la Bernache de Magellan proprement dite; si les mêmes caractères se perpétuent, on pourra conclure à la distinction des deux espèces; dans le cas contraire, on devra reconnaître que *B. dispar* n'est qu'une simple variété de *B. Magellanica*. M. le Directeur du Jardin zoologique d'Anvers a bien voulu me faire savoir qu'il possédait cette espèce, mais qu'il n'avait pas encore obtenu sa reproduction.

N° 14. Bernicla inornata (1).

(G. Gray, n° 10588.)

Étymologie. — Le mot *inornatus*, de *in* privatif et de *ornatus*, paré signifie : sans parure. Cette espèce ressemble beaucoup à l'espèce suivante (*B. poliocephala*); elle n'en est peut-être qu'une variété. Les renseignements qu'il m'a été permis de recueillir ne sont point assez précis pour pouvoir bien caractériser l'espèce.

N° 15. Bernache a tête grise (2).

(*Bernicla poliocephala* G. G., n° 10589.)

Étymologie. — *Poliocephala*, de πολιός, gris, et κεφαλή, ῆς, tête, se rapporte à un des principaux caractères de cette espèce, qui a la tête grisâtre.

Synonymie. — *Anas inornatus* ♀ King (3). — *Bernicla inornata* Gay et Mitch. — *Chloëphaga poliocephala* Gray, Sclater (4). — *Bernicla poliocephala* Burm (5). — *Anas po-*

(1) Voy. *Proceed. Zool. Soc.*, 1858, p. 289, 290; — 1860, p. 387; — 1872, p. 366; — 1880, p. 503.
(2) *Ibid.*, 1860, p. 242; — 1872, p. 549; — 1880, p. 503; — 1881, p. 13.
(3) *Ibid.*, 1830-31, p. 15.
(4) *Ibid.*, 1857, p. 128.
(5) *Ibid.*, 1872, p, 366.

liocephalus Bann. — *Bernicla Chiloensis* Ph. et Landb. (*A shy-headed goose*).

D'après les notes publiées par MM. Sclater et Salvin (1), la *Bernicla poliocephala* habite le détroit de Magellan, Rio-Négro, l'île Chiloé et les îles Falkland. On a cru primitivement que cette espèce était la femelle de l'oiseau décrit par le capitaine King sous le nom d'*Anas inornatus*, et dont Gray et Mitchell ont donné une excellente figure dans l'ouvrage intitulé *Genera of birds*.

Gray fut le premier qui découvrit l'erreur; il donna à cet oiseau un nom définitif, en laissant à Sclater le soin de décrire cette espèce et d'établir les distinctions d'une manière évidente. Le fait de la ressemblance des sexes dans cette espèce et l'espèce voisine a pu être constaté sur des oiseaux vivants qui se sont reproduits dans les jardins de la Société zoologique de Londres. La Bernache *poliocephala* ne paraît pas être aussi commune dans l'extrémité méridionale de l'Amérique et dans les îles Falkland, que veut bien le dire M. Darwin, qui raconte que ces îles sont le lieu de rendez-vous de ces oiseaux, que l'on voit rôder sans cesse isolément.

Le capitaine Abbott, pendant ses trois années de séjour dans les îles Falkland, n'a observé que trois individus de cette espèce et encore furent-ils rencontrés isolément parmi des troupeaux d'Oies des montagnes (*Bernicla Magellanica*). Il suppose que ces oiseaux étaient venus de la côte de Patagonie. M. Leconte, envoyé aux îles Falkland comme délégué de la Société zoologique de Londres, pour se procurer des sujets vivants, ne put rapporter qu'une seule peau de ce Palmipède. D'après Burmeister, cette Bernache habite dans la Patagonie, où elle est très commune. Philippi et Landbeck assurent que la véritable patrie de cet oiseau, qu'ils désignent sous le nom de *Bernicla chiloensis*, est l'île de Chiloé, où elle se reproduit. Pendant l'hiver, elle émigre plus avant vers le nord et on la rencontre à Ancud à l'état domestique.

(1) *Proceed. Zool. Soc.*, 1876, part. II, 366, 367.

Description.

Tête, cou et plumes du scapulaire de couleur gris de plomb; poitrine et partie supérieure du dos, couleur marron avec plumes extérieurement bordées de noir; abdomen, tectrices subalaires, pli de l'aile et petites tectrices blancs; rémiges primaires noires; rémiges secondaires blanches intérieurement, tachées de brun sur les barbes externes des plumes; grandes tectrices noires à reflets extérieurs vert brillant et à extrémités blanches; fond du dos et queue noirs; flancs transversalement rayés de blanc et de noir; région anale, couleur marron; bec noir; pieds jaunes à l'extérieur, brun, noirâtre à l'intérieur. Longueur totale, environ $0^{m},609$; aile, $0^{m},342$; queue, $0^{m},127$; tarse, $0^{m},068$; doigt médian avec ongle, $0^{m},063$. La femelle est semblable au mâle.

Reproduction.

Cette Bernache a été introduite au Jardin zoologique de Londres, en 1833 (1); elle s'y est reproduite de 1852 à 1869, époque à laquelle les sujets furent malheureusement perdus.

Les pontes avaient lieu dans la première quinzaine d'avril et les éclosions du 20 mai au 9 juin. M. Huet, aide-naturaliste chargé de la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle de Paris, a reçu un couple de cette espèce, dans le courant de 1884. Il espère d'autant plus obtenir la reproduction prochaine de cette Bernache, que les sujets qui lui ont été cédés sont nés chez M. Courtois, notre collègue.

Le *Koninklijk zoologisch genootschap* d'Amsterdam et le Jardin zoologique d'Anvers ne possèdent pas cette Bernache.

N° 16. BERNACHE A TÊTE ROUGEATRE.

(*Bernicla rubidiceps* (2) G. G., n° 10590.)

Étymologie. — Le mot *rubidiceps*, de *rubidus*, rouge brun,

(1) *List of the certainly known species of Anatidæ*, 1880, p. 503.
(2) Voy. *Proceed. Zool. Soc.*, 1880, p. 503, 504.

et *caput*, tête, indique que l'oiseau qu'il désigne a la tête et une partie du cou de cette couleur.

Synonymie. — *Bernicla inornata* Gray. — *Chloëphaga rubidiceps* Sclat (1). — *Anser rubidiceps* Schl. — *Chloetrophus rubidiceps* Bann (*Ruddy-headed goose*).

Cette espèce est connue aux îles Falkland sous le nom d'Oie de Brent ; d'après le capitaine Abbott, elle est moins commune que les autres espèces ; cependant il dit en avoir rencontré des troupeaux considérables dans certains parages ; à North Camp il en observa un grand nombre qui marchaient par couples. Dans cette espèce le mâle est plus grand que la femelle ; pendant que cette dernière construit son nid parmi les buissons, il se tient sur le bord des étangs les plus voisins.

La ponte de cette Bernache a lieu dans les premiers jours d'octobre et se compose ordinairement de cinq œufs, rarement de six ; les petits acquièrent toute la beauté de leur plumage pendant la première année ; on les distingue à la couleur du miroir de l'aile, qui est terne au lieu d'être vert brillant.

Description.

Dessous du corps, tête et cou de couleur cannelle, avec plumes de la poitrine et des flancs bordées de noir ; anus entouré d'une marge noire ; partie supérieure de la base du cou de teinte grise parsemée de nombreuses bandes noires et cannelle ; plumes qui forment le milieu du scapulaire présentant une tache noire à leur face subterminale ; fond du dos, croupion et queue de couleur noire à peine teintée de vert ; grandes rémiges noires ; rémiges secondaires et petites couvertures des ailes blanches ; grandes tectrices à reflets extérieurs vert métallique, tirant sur le bronze, terminées de blanc ; bec noir ; iris presque noir ; tarses jaunes à l'extérieur, noirâtres à l'intérieur. Longueur totale, environ $0^m,584$; aile, $0^m,342$; queue, $0^m,114$; bec, $0^m,038$; tarse, $0^m,063$; doigt médian avec l'ongle, $0^m,07$.

(1) *Proceed. Zool. Soc.*, 1860, p. 387 ; — 1876, p. 367.

Reproduction.

Cette espèce réussit, dit-on, fort bien en captivité; elle fut introduite (1) pour la première fois, en 1860, au Jardin zoologique de Londres. Deux couples de ces oiseaux furent reçus des îles Falkland, mais ils ne se reproduisirent que de 1865 à 1870; à partir de cette époque cette Bernache fut perdue et ne figura plus au Jardin zoologique. Les pontes avaient lieu en mars et avril; les éclosions varièrent du 30 avril au 6 juin, suivant les années.

Cette espèce n'existe en ce moment ni à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle de Paris, ni au jardin zoologique d'Amsterdam, ni à celui d'Anvers.

N° 17. Bernache aux ailes noires (2).

(*Bernicla melanoptera* G. G., n° 10591.)

Étymologie. — *Melanoptera*, de μέλας, noir, et πτερόν, aile (bernache aux ailes noires).

Synonymie. — *Anser melanopterus* Eyton. — *Bernicla melanoptera* Gay. — *Chloëphaga melanoptera* Burm (3). — *Oressochen melanopterus* Bannister. — *Anser montanus* Tsch. — *Anser anticola* Tsch (*Andean goose*).

MM. Sclater et Salvin (4) rapportent les observations suivantes : cette belle Oie se trouve dans les hautes Andes du Pérou et de Bolivie; elle a été observée sur le lac de Titicaca, à Tincta et à Pitumarca, à une élévation de 11 à 14 000 pieds anglais, soit 3355 à 4270 mètres au-dessus du niveau de la mer, dans la contrée appelée par Tschudi la région Puna ; on la trouve aussi dans les provinces centrales du Chili; elle descend dans les plaines pendant l'hiver, mais se retire, en été, sur les hauteurs des Cordillères, sans dépasser toutefois

(1) *Proceed. Zool. Soc.*, 1860; — 1876, p. 367.
(2) *Ibid.*, 1867, p. 320, 334; — 1869, p. 156; — 1874, p. 554; — 1880, p. 504.
(3) *Ibid.*, 1872, p. 365.
(4) *Ibid.*, 1876, p. 363.

les limites où commencent les neiges perpétuelles. Cette espèce a été observée à Quintero, dans la province de Santiago; elle s'y trouvait en si grand nombre, sur une petite surface d'eau, près du célèbre passage Portillo, que cet endroit est appelé *Valle de los Pinquenes* (*Pinquen* désigne cette espèce). On ne la trouve guère au delà du 35e degré de latitude septentrionale.

Trois spécimens de cette belle espèce ont vécu dans la ménagerie de la Société zoologique de Londres, mais aucun de ces oiseaux ne semblait jouir en captivité d'une aussi bonne santé que les autres Oies de l'Amérique du Sud.

Description.

Blanche; rémiges noires; pennes scapulaires et queue d'un noir tirant sur le vert; grandes tectrices de teinte pourprée à l'extérieur et formant le miroir de l'aile; petites couvertures des ailes blanches; plumes du haut du scapulaire marquées de brun, celles du bas brunes passant au noir verdâtre. L'oiseau vivant a le bec couleur de chair à onglet noirâtre, les pieds rouges, l'iris de couleur sombre. La femelle est semblable au mâle, mais plus petite. Le mâle mesure environ $0^m,76$ de long; son aile a $0^m,44$; sa queue, $0^m,16$; son bec, $0^m,043$; ses tarses, $0^m,093$; son doigt médian, $0^m,08$.

Reproduction.

Cette espèce existe aux Jardins zoologiques d'Anvers et de Londres, mais ne s'y est pas encore reproduite.

N° 18. Bernache canagica (1).

(*Bernicla canagica* G. G., n° 10592.)

Étymologie. — D'après les renseignements que je tiens de la bienveillance de M. Oustalet, le mot *canagica* a été employé par un auteur russe, Sewastianoff, qui s'en est servi

(1) Voy. *Proceed Zool. Soc.*, 1880, p. 501.

comme d'un nom spécifique, en décrivant l'espèce (*Anas canagica*) (1); plus tard ce nom a été repris par Brandt (2); il semble n'être qu'une forme latine modifiée de *Kamtchatika*, qui indiquerait que cette Bernache a pour patrie le Kamtchatka; mais on ne saurait rien affirmer sans avoir consulté préalablement l'ouvrage de Sewastianoff, qui est très rare.

Synonymie. — *Anser canagicus* Schwartz. — *Chloëphaga canagica* Elliot. — *Anas canagica* Sewastianoff. — *Anser pictus* Pall. — *Anser canagicus* Brandt. — *Chloëphaga canagica* Eyton. — *Bernicla canagica* (3) G. Gray (*Emperor goose*).

La Bernache *canagica* habite le nord-est de l'Asie et le nord-ouest de l'Amérique, on la rencontre aux îles Aléoutiennes et sur les côtes du Kamtchatka. Dans ses migrations elle arrive parfois jusqu'aux limites orientales de l'Europe. M. E. Verreaux (4) a reçu, à deux reprises différentes, des oiseaux de cette espèce, comme faisant partie du genre Oie; d'autres, au contraire, la prennent pour type du sous-genre *Chloëphaga*.

Description (5).

Tête blanche, cette couleur se prolongeant sur la nuque et le haut du cou en arrière; dessus du corps d'un gris bleuâtre; couverture supérieure des ailes de la couleur du dos, avec une bordure blanchâtre ou blanche; gorge noire tachetée de blanc, parfois d'un noir sans taches; dessous et côtés du cou bruns; ventre blanchâtre, ondé de cendré; régions anale et sous-caudale d'un blanc pur; rémiges primaires brunes; rémiges secondaires noirâtre à rachis blanc, avec une tache et un liséré de même couleur; rectrices blanches; bec rougeâtre ou jaunâtre en dessus, noirâtre en dessous, grisâtre sur les côtés, avec les onglets blancs bordés de noir; pieds d'un brun roussâtre pâle; ongles noirs; iris bleuâtre. Taille (6),

(1) *Nova acta academiæ Petropolitensis*, 1800, t. XIII.
(2) *Butletins de l'Académie de Saint-Pétersbourg*, 1836, t. I.
(3) *Gen. of Birds*, 1844, t. III, p. 607.
(4) Degland et Gerbe, p. 492.
(5) Description extraite de Degland et Gerbe, p. 492.
(6) D'après Baird.

0m,660 environ ; longueur de l'aile, 0m,390 ; longueur de la queue, 0m,140 ; longueur du bec, 0m,040 ; longueur du tarse, 0m,075.

Reproduction.

Je n'ai pu me procurer de renseignements précis sur la reproduction de la Bernache *canagica*. Cette espèce n'existe pas dans les Jardins zoologiques de Londres, d'Amsterdam et d'Anvers.

LES SAUTERELLES A MADAGASCAR

SUR LE RIZ MALGACHE

Par le R. P. CAMBOUÉ
Missionnaire apostolique.

Dans une intéressante communication au sujet des Sauterelles de passage, insérée dans le *Bulletin* de juin 1884, M. Decroix disait en terminant : « Je suis heureux que cette petite communication ait appelé votre attention sur ces insectes, dont il y a sans doute à tirer parti. » Quelques mois plus tard, en effet, M. le général comte de La Croix de Vaubois écrivait à la Société : « Je dirai, relativement à l'alimentation que les Sauterelles peuvent fournir, que j'ai remarqué que la volaille, à l'époque de leur passage, ne s'en dégoûte jamais, et je crois qu'elle s'en nourrirait très bien ultérieurement si on avait le soin de les conserver convenablement ; d'autant plus que, dans le désert, les indigènes les gardent pour leur nourriture particulière. Ils en font des conserves à l'huile après avoir préalablement arraché la tête, les pattes et les ailes. »

J'ai pensé, dès lors, que quelques mots sur les Sauterelles à Madagascar, leur capture et leurs usages, pourraient peut-être intéresser la Société.

Les Sauterelles de passage paraissent généralement au printemps sur les hauteurs des provinces centrales de la grande île africaine. Pour les Malgaches, ces Acridiens, qu'ils nomment dans leur langue *Valala* (1), sont en même temps un fléau et une ressource ; un fléau, à cause des ravages qu'ils font aux récoltes; une ressource, à cause de la précieuse substance alimentaire qu'ils fournissent non seulement pour

(1) *Œdipoda migratoria.*

les animaux domestiques, mais encore pour les populations. Tant il est vrai qu'ici-bas, dans tout événement fâcheux, la sage Providence du Dieu créateur dispose toujours quelque côté profitable et place un remède à côté du mal.

Aussitôt que les Malgaches aperçoivent le nuage des Sauterelles qui s'avance, ils se hâtent de se porter aux endroits recouverts de hautes herbes, par où ils conjecturent que les insectes passeront. Dès qu'ils les voient arriver, ils mettent le feu aux herbes. Les Sauterelles de passage, dont le vol est lourd et bas, tombent alors en grand nombre, surprises par la chaleur et asphyxiées par la fumée. Hommes, femmes et enfants se hâtent d'en faire amples provisions, abandonnant ce qu'ils ne peuvent emporter aux *Goaika* (*Corvus scapulatus*) et aux *Papango* (*Milvus Ægyptius*), très friands de cette nourriture.

Les Sauterelles sont ensuite jetées dans de grandes marmites, où on les soumet à une bonne étuvée, après quoi elles sont étendues au soleil sur des nattes jusqu'à ce qu'elles soient parfaitement sèches. C'est alors qu'après qu'on leur a enlevé les pattes, les ailes et la tête, elles sont triturées ou bien emmagasinées telles quelles, pour les besoins du ménage ou l'approvisionnement des marchés, où elles sont une denrée courante. Les Sauterelles peuvent se conserver ainsi pendant un temps très considérable.

Les Malgaches mangent les *Valala*, ou simplement assaisonnées de piment et de sel, ou mieux frites à la graisse, et encore bouillies ou cuites avec du Riz et de la viande de volaille ou de bœuf; ils les préfèrent même à cette dernière. Ils en font aussi du *Ro* ou bouillon, dont ils assaisonnent le Riz, leur principale nourriture.

Que l'on n'aille pas croire que ces insectes à Madagascar soient seulement la nourriture des pauvres et du bas peuple. Au palais de Tananarive, la table royale elle même, qui se pique de progrès à l'instar des grands services européens, ne les dédaigne point. La défunte reine, Ranavalona II, qui avait ses chasseurs pour lui procurer le plus fin gibier de ses forêts, ses pêcheurs pour lui apporter le meilleur poisson

de ses lacs et rivières, avait aussi une bande de femmes qui couraient la campagne pour lui ramasser des Sauterelles. Et, sur ce point, la nouvelle souveraine des Hovas, la jeune Ranavalona III, doit sans doute suivre les usages de l'ancienne.

Quelque temps, en effet, avant le commencement des hostilités entre la France et la cour d'Imérina, la reine actuelle, qui n'était alors que la petite princesse Ratrimo, dirigea un jour sa promenade, accompagnée du jeune prince son mari, vers le Jardin d'acclimatation de la Mission, situé à *Ambohipo*, non loin de la capitale. Là, sans se douter des honneurs royaux qui l'attendaient à bref délai, la future reine des Hovas poursuivait gaiement les Sauterelles, qu'elle enfermait ensuite dans un étui de *Zozoro* (*Cyperus œqualis*), pour en faire, à son retour chez elle, confectionner un plat de son goût.

Les Malgaches, en effet, non contents de faire servir à leur nourriture les Sauterelles de passage, mangent aussi diverses autres espèces de ces insectes acridiens, entre autres un Criquet de grande taille, appelé ici *Ampangabe*. Ils font toutefois exception pour une espèce, des plus belles cependant à la vue, qu'ils nomment *Valalanamboa*.

J'ai voulu me rendre compte par moi-même de la valeur d'un mets si estimé des Malgaches. Plusieurs de mes confrères missionnaires en ont aussi fait l'expérience. Par elle-même, la Sauterelle de conserve malgache est d'un goût assez fade, mais, bien assaisonnée et grillée à l'huile ou à la graisse, elle ne serait pas à dédaigner.

Les Sauterelles, préparées comme je viens de l'indiquer dans cette petite communication ou bien de toute autre façon, peuvent-elles constituer une ressource alimentaire? Ne pourrait-on pas, du moins, les utiliser pour la nourriture des animaux? Je laisse à plus compétent le soin de décider l'une et l'autre question. Je ferai simplement remarquer, en terminant, que dès l'antiquité la plus reculée, nous voyons les Sauterelles usitées comme aliment. Dans le *Lévitique*, par exemple, au chapitre qui énumère les animaux dont pouvait

se nourrir le peuple d'Israël (1), nous trouvons la Sauterelle *Locusta* et quelques autres espèces du genre.

Puisque j'ai parlé du Riz, la Société s'occupant tout particulièrement en ce moment de cette graminée, qu'on me permette de dire ici, en passant, quelques mots au sujet du Riz de Madagascar. Les indigènes de la grande île africaine et des petites îles voisines en cultivent plusieurs espèces, le Riz de marais comme le Riz sec ou de montagne, qu'ils nomment, le premier *Vary ank'oraka*, le second *Vary antavy*. Ce dernier est indiscutablement le plus estimé, et c'est même le seul usité, dit-on, pour la table royale. Le R. P. de la Vaissière, dans son récent ouvrage : *Vingt ans à Madagascar*, décrit ainsi en quelques lignes la culture de l'un et de l'autre de ces Riz :

« *Riz de marais.* — Quand le moment est venu de travailler sa rizière, on voit le Malgache, une grande bêche à la main, commencer par défoncer profondément le sol, qu'il soulève par grandes mottes, afin de lui faire prendre l'air et le soleil. Dans ce but, il va même jusqu'à empiler ces mottes les unes sur les autres. Il les brisera ensuite, les éparpillera et les émiettera à coups de bêche. S'il est soigneux, il aura soin d'y répandre du fumier. C'est alors qu'il amènera l'eau destinée à former, de ces débris de mottes et de fumier soigneusement foulés et nivelés au moyen de ses pieds et de sa bêche, la boue sur laquelle il plantera son Riz. Généralement le Riz est semé d'abord en un petit coin de terre préparé avec un très grand soin. Quand il est à l'état d'herbe un peu grande, on l'en retire brin par brin et on le replante dans la nouvelle rizière.

» Les terrains marécageux sont réduits à l'état de terre propre à recevoir le Riz par le piétinement des Bœufs qu'on force de passer ou de repasser dans les marécages, jusqu'à ce qu'ils aient parfaitement fait disparaître les herbes dans la vase et pétri convenablement le sol. »

« *Riz sec ou de montagne.* — Les habitants de la forêt

(1) *Lévitique*, ch. XI, v. 22.

mettent le feu aux arbres et sèment ensuite leur Riz sans grande difficulté. Tenant d'une main un petit bâton aigu, avec lequel ils font un trou dans la terre; ils y laissent tomber de l'autre quelques grains de Riz et les recouvrent avec le pied. Voilà tout leur travail. Aux éléments à faire le reste.

» Tous les Malgaches récoltent généralement le Riz par bottes ou petites gerbes; les femmes apportent ces gerbes dans une aire préparée d'avance, et au milieu de laquelle se trouve, comme chez les Juifs, une pierre ou un tronc d'arbre. Battre le Riz, c'est le frapper contre cette pierre ou ce tronc d'arbre jusqu'à ce que le grain se détache de l'épi. »

En même temps que cette petite communication, j'envoie à la Société quelques graines du Riz *antavy* ou Riz sec, dont on pourrait peut-être tenter avantageusement la culture en Europe.

Note. — Il est fort peu probable que dans la communication précédente il s'agisse de Sauterelles ou *Locusta*. D'autre part, nous doutons que l'espèce soit la même que celle qui ravage le nord de l'Afrique et en particulier l'Algérie et qui est l'*Acridium peregrinum* Olivier, s'étendant des côtes de la Chine à l'est jusqu'à celles du Maroc et du Sénégal à l'ouest. On ne connaît pas les limites méridionales de son habitat. On a essayé d'utiliser les Criquets d'Algérie pour la pêche de la Sardine, mais ils ont été peu appréciés par ce Poisson, plus gourmet que gourmand, et qu'on attire avec de la *rogue* ou œufs salés de Morue, qu'il préfère de beaucoup à tout autre appât.

(Note de la Commission de publication.)

SÉANCE GÉNÉRALE DU 19 FÉVRIER 1886.

Présidence de M. le marquis de SINÉTY, Vice-Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BOUGÈRE (Ferdinand), propriétaire à Angers (Maine-et-Loire).	Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Mac-Allister.
CHOUIN (Maurice), inspecteur de l'exploitation du chemin de fer du Nord, à Compiègne (Oise).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. E. Wuirion.
GUERNE (Jules de), 2, rue Monge, à Paris.	A. Berthoule. Baron F. Billaud. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
REYNAUD (Baron Lucien), propriétaire au Puy (Haute-Loire).	Vicomte de Causans. Jules Grisard. Raveret-Wattel.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. Denizet rend compte de la perte du mâle de son cheptel de Faisans vénérés.

— M. Martineau annonce le renvoi du mâle de son cheptel de Colombes Lumachelles.

— M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation communique la lettre ci-après, qui lui est adressée par M. Pays-Mellier : « Depuis plusieurs années, j'ai un grand nombre d'Aras et de Cacatois que j'installe chaque été, dans le jardin, à la chaîne, sur des perchoirs. Pendant l'hiver, je rentre les Aras, ainsi que les Perroquets frileux, dans des volières vitrées, à l'abri des froids. Dans une de ces volières, qui n'a que 3 mètres de profondeur sur $2^{m},50$ de largeur et 3 mètres de hauteur, nous remarquions déjà depuis longtemps la grande affection que se témoignaient deux Aras : l'un bleu et jaune (*Ara rauna*), l'autre rouge à ailes jaunes (*Ara canga*). Ces deux oiseaux ne se quittaient pas, et le mâle *rauna* ne laissait pas approcher les autres Aras de la femelle *canga*. Vers le 17 janvier 1885, je m'aperçus que la femelle *canga* hérissait ses plumes, qu'elle ne mangeait plus et qu'elle paraissait bien malade. Le 19 au matin, en effet, je la trouvai tombée à terre et mourante. Le pauvre mâle venait sans cesse auprès d'elle, la caressant avec son bec et l'appelant; mais elle restait insensible à ces témoignages d'affection. Ce même

jour, mon faisandier me dit qu'il venait de découvrir la maladie de la femelle Ara, et il montra un œuf dont il avait pu débarrasser le malheureux oiseau, qui s'était alors de suite senti guéri. Le 21, nous trouvâmes, dès le matin, et par terre, un second œuf qui n'était pas cassé. La femelle Ara était gaie et bien portante. Vite, je fis mettre ces deux œufs dans une des grandes cavités qui se trouvent dans le mur de la volière, en forme de boîtes, pratiquées tout exprès pour la nidification des gros Perroquets. Malheureusement, je n'avais pas eu la précaution de laisser seuls mes deux Aras, et, dès le lendemain 22, je vis un Nasique qui emportait un œuf et le cassait avec son long bec pointu; le second œuf avait été cassé également. Mais le couple Ara ne s'était jamais occupé des œufs; plusieurs fois, j'avais pris la femelle, qui est très douce, et je l'avais posée dans le trou où ils se trouvaient, sans jamais réussir à l'y faire rester. Ce qui est étonnant dans cet accouplement de deux Aras d'espèce différente, c'est que, dans la volière, le mâle *rauna* a pour compagnons trois autres *Ara rauna*, qui sont en parfait état et qu'il n'a jamais voulu laisser approcher.

» J'espère obtenir une nouvelle ponte bientôt; mes oiseaux sont très bien portants; mais, cette fois, je serai plus prudent, car ce couple Ara va se trouver seul et bien installé dans sa volière. Je pense donc avoir, cet été, l'heureuse chance de vous annoncer la réussite de deux petits Aras, et cela sera d'autant plus intéressant que, très probablement, cette reproduction sera la première obtenue en France. »

— M. Dautreville écrit à M. le Président : « Je vous ai adressé en temps utile, avec prière de le soumettre à la Commission des récompenses, le dossier complet relatif à la poudre toni-nutritive granulée, destinée à remplacer les œufs de Fourmi dans l'élevage des Faisans. Je vous envoie aujourd'hui un échantillon du produit en question, tel qu'il sera désormais livré. La composition, qui avait fait exclusivement jusqu'ici l'objet de mes recherches, est toujours la même, il n'y a de changement apporté que dans la forme. Le mode opératoire et les appareils de fabrication sont définitivement adoptés; d'où il résulte que la poudre toni-nutritive, telle qu'elle est présentée aujourd'hui, réunit cette fois, je crois, toutes les conditions désirables du programme.

» Les petits granules sont tous à peu près de la même forme, d'une couleur uniforme, d'une composition homogène, et ne sont plus souillés, comme par le passé, par une poudre plus fine, qui avait fait l'objet d'observations de la part des éleveurs qui ont expérimenté cet aliment artificiel. »

— MM. Bernard-Talhandier, Berthéol, Boudent, Buttin et Focet accusent réception et remercient des œufs de Salmonides qui leur ont été adressés.

— M. Lefebvre, membre de la Société linnéenne du Nord de la France, écrit d'Amiens : « Je pense être utile à la Société d'Acclimata-

tion en lui envoyant 3000 œufs de Saumon, que je remettrai demain matin au chemin de fer. Ces œufs, dont j'ai opéré la fécondation, proviennent de Saumons pris dans la Somme. Si vous en désiriez un plus grand nombre, je pourrais encore vous en envoyer plusieurs milliers, contre des œufs de Saumon de Californie ou de Truite du Loch Leven, et, à défaut de ces espèces, de la Truite des lacs. »

— M. Binder, professeur de pisciculture à l'École pratique d'agriculture de Saint-Remy (Haute-Saône), adresse les *Comptes rendus* de cette École, dans lesquels sont exposés les résultats des travaux piscicoles entrepris par ledit établissement pendant les années 1884 et 1885. — Remerciements.

— En réponse à une lettre qui lui a été récemment adressée par la Société, M. Zipcy, sous-directeur de la ferme-école de Chavaignac (Haute-Vienne) et professeur de pisciculture dans cet établissement, veut bien promettre de tenir la Société au courant de ses travaux piscicoles. — Remerciements.

— M. Bernard-Talhandier, d'Ambert (Puy-de-Dôme), demande des renseignements au sujet de la nourriture à donner aux alevins de Salmonides, et fait en même temps connaître les nouvelles dispositions qu'il a adoptées pour ses appareils d'éclosion et pour ses bacs d'alevinage.

— M. Albouy, conducteur des ponts et chaussées, qui surveille à Quillan l'incubation des œufs de Saumon envoyés par la Société pour un essai d'empoissonnement de l'Aude, écrit à M. le Secrétaire général : « J'ai l'honneur de vous accuser réception de la caisse renfermant 3000 œufs de Saumon que vous m'avez adressée. En les mettant dans les auges, j'ai dû en enlever 120 qui étaient complètement blancs. Dans le premier envoi, il n'y en eut que 50 de gâtés. Avec ceux que nous avons enlevés depuis, ce nombre s'est élevé à 93. Maintenant, il n'y en a guère que 1 ou 2 à enlever tous les jours, quelquefois aucun. J'espère que le nouvel envoi se comportera de la même manière. »

— M. Seth Green, surintendant de l'établissement de pisciculture de Rochester (New-York), adresse un numéro du journal *The Daily Press*, d'Albany, renfermant un article sur les travaux de pisciculture exécutés dans l'État de New-York.

— M. A.-M. Grève, vice-consul de France à Bergen, adresse les renseignements ci-après sur le prix des poissons salés, préparés en Norvège, qui pourraient être utilisés pour la nourriture de la Truite et d'autres Salmonides, dans les établissements de pisciculture :

« ... Le baril, du poids de 120 à 130 kilogrammes, et contenant de 1000 à 1200 poissons :

Sprats salés (en saumure)	20 francs.
Harengs	25 —

» Je me permets d'attirer, en outre, votre attention sur la rogue de

Morue, qui est la nourriture favorite de la Sardine; il en est expédié d'ici aux ports de Bretagne des quantités considérables tous les ans. Le cours actuel de ce produit est de 40 à 45 francs le baril, pesant environ 130 ou 140 kilogrammes, rendu à destination. Vous pouvez également avoir de la rogue de qualité inférieure à des prix proportionnels, ainsi que la deuxième qualité, à 26 ou 28 francs.

» Un autre appât, qui est aussi très employé par les pêcheurs de notre côte, et qui par conséquent doit être une nourriture très aimée des poissons de mer, c'est la Moule. Il est vrai que celle-ci n'est point jusqu'à présent l'objet de commerce, et n'a par conséquent aucun prix coté ni ne se trouve prête à être fournie; mais la côte en est pleine, et si l'on pouvait trouver à la rendre utile, ce serait un avantage pour la population du littoral. Il faudrait en ce cas, je pense, sortir la chair de la Moule et la mettre en saumure, ou la saler très légèrement, en petits fûts. Dans le cas où vous jugeriez utile de l'essayer, je serais prêt à vous y aider.

» Au moment de nos grandes pêches, il arrive le plus souvent sous la côte des masses de Seiches, que les pêcheurs prennent et coupent en morceaux. C'est une nourriture très recherchée de la Morue, mais il est souvent difficile de s'en procurer. »

— M. Bigot adresse un rapport sur ses éducations d'*Attacus Yamamaï*, *Pernyi* et *Cynthia*, faites à Pontoise pendant l'année 1885.

— M. le baron von Mueller, botaniste du gouvernement à Melbourne, fait parvenir un envoi de graines d'*Atriplex nummularium*. — Remerciements.

— M. Léon Duval adresse deux exemplaires d'un traité sur la *Culture pratique des Azalées de l'Inde*, ouvrage qui a obtenu une médaille d'argent de la Société régionale d'horticulture du Nord de la France.

— M. Berthoule donne lecture d'une note de M. Dautreville sur la composition chimique du *Stachys affinis*. Il résulte des renseignements fournis par cette note que non seulement le nouveau légume constitue un aliment très sain, mais qu'il pourrait, en outre, rendre des services pour l'alimentation spéciale des diabétiques.

— M. Decroix fait la communication suivante : « Messieurs, permettez-moi de vous parler encore une fois — la dernière probablement — de l'usage alimentaire de la viande de cheval, sur lequel Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a autrefois appelé l'attention de notre Société.

» Sous notre illustre fondateur, l'hippophagie est restée, en France, dans le domaine théorique. C'est un comité spécial, le *Comité de la viande de cheval*, qui l'a fait entrer dans la pratique, après quatre années de luttes contre l'opposition des uns et l'indifférence des autres.

» Notre Société a puissamment secondé les efforts de ce comité, d'abord parce que plusieurs de nos collègues, notamment MM. de Quatrefages, Albert Geoffroy Saint-Hilaire, le comte d'Esterno, etc., en

faisaient partie, et, d'autre part, parce qu'elle a versé à la souscription de propagande une somme de 500 francs (décision du Conseil en date du 20 janvier 1865).

» Aujourd'hui, la question de l'hippophagie est jugée; il y a des boucheries chevalines dans toutes les grandes villes. Il y en a actuellement plus de *cent* dans le département de la Seine; elles ont livré à la consommation, en 1885 : chevaux, 16 506; ânes, 381; mulets, 53; total, 16 940, soit une augmentation de 2014 sur 1884.

» Mais le fait sur lequel je désire appeler plus particulièrement aujourd'hui votre attention, c'est sur le changement d'attitude des inspecteurs de la boucherie à l'égard de la nouvelle industrie.

» Un des grands obstacles à l'installation et à la propagation des boucheries chevalines, c'était le mauvais vouloir des inspecteurs de cette époque, presque tous anciens bouchers (l'ordonnance de police concernant les boucheries spéciales est datée du 9 juin 1866).

» Depuis cette époque, le service de l'inspection a été confié à des vétérinaires, plus à même d'apprécier scientifiquement la valeur nutritive du nouvel aliment, et surtout plus à même de reconnaître les maladies qui peuvent rendre la chair des animaux impropre à l'alimentation.

» Comme preuve à l'appui de cette assertion, j'ai l'honneur d'offrir à la Société, de la part des auteurs, MM. Villain, vétérinaire, chef du service de l'inspection de la boucherie de Paris, Rascou, vétérinaire-contrôleur, et les vétérinaires-inspecteurs, un ouvrage qui vient de paraître sous le titre de : *Manuel de l'inspecteur des viandes*.

» Ainsi que le nom le fait pressentir, les auteurs se sont occupés de tout ce qui concerne les viandes; mais la viande de cheval y est traitée de main de maître, dans un très long article signé de l'un des inspecteurs, M. Bourrier.

» Pour ne point abuser de votre bienveillante attention, je n'entreprendrai point de faire l'analyse de ce travail; je me bornerai à vous en nommer les principaux paragraphes :

» Historique. — Les apôtres de l'hippophagie, ordonnance de police du 9 juin 1866. — Abattoirs, échaudoirs, animaux livrés à la consommation. — Qualités de la viande de cheval, de mulet et d'âne. — Valeur nutritive, maniement, rendement. — Caractères distinctifs de la viande des solipèdes avec celle de l'espèce bovine. — Examen du cheval vivant et du cheval abattu. — Tableau des saisies; motifs. — Maladies contagieuses. — Catégorie des viandes, préparations culinaires et médicinales; saucissons. — Utilisation de la viande de cheval pour les animaux. — Avantages de l'usage alimentaire de la viande de cheval. — Enfin, l'hippophagie dans les différents pays de l'Europe.

» Par cette citation sommaire, vous pouvez juger, Messieurs, avec quel soin la question a été étudiée et mise à la portée des inspecteurs et

des consommateurs, par des hommes dont la compétence est hors de doute.

» Comme ce travail a une grande utilité et peut contribuer puissamment à la réalisation de ce vœu de notre fondateur : « Faire que le cheval ne soit plus seulement *auxiliaire*, mais de plus *alimentaire* », j'ai l'honneur de proposer le renvoi de l'ouvrage de MM. Villain, Bascou, etc., à la Commission des récompenses. »

Le renvoi est prononcé.

— M. Bernay, consul de France à Tauris, qui assiste à la séance, fait la communication suivante :

« M. le Secrétaire général m'a demandé de faire connaître ici la culture de la Vigne de Perse ; c'est en effet un sujet qui doit intéresser la viticulture de notre pays, car il y a soixante espèces de Vignes en Perse. Je ne vous les énumérerai pas toutes, ce serait trop long, je vous parlerai seulement des meilleures : nous avons là-bas trois principales espèces de Vignes, la première produit d'énormes grappes à grains noirs, longs et gros comme la moitié du pouce, dont on fait un vin extrêmement capiteux et coloré, ce raisin est nommé « châhâni », c'est-à-dire royal ; la deuxième, « askéri », donne des grappes plus petites que la précédente, les grains sont de grosseur ordinaire, très sucrés, juteux et l'enveloppe en est si mince qu'il est difficile de les détacher lorsqu'ils sont un peu mûrs ; les pépins sont presque invisibles ; c'est surtout un raisin de table très apprécié des Persans ; on en fait un vin blanc très capiteux et de très bonne qualité. — Nous avons une troisième espèce de Vigne, celle-là produit d'énormes grappes, dont les grains sont longs de quatre à cinq centimètres : on la nomme « riche baba » (barbe de vieux) dans le sud de la Perse et « guélin barmaghi » (doigt de mariée) dans le nord. Les personnes pauvres en font leur principale nourriture, car on ne fait pas de vin avec ce raisin, qui manque de jus et de fondant.

» J'ai apporté en France quelques bouteilles de vin de Tauris fabriqué par moi, je suis donc sûr qu'il n'y a aucun ingrédient étranger dedans ; je pense que c'est un vin qu'il serait utile de faire connaître parce qu'il peut offrir des ressources pour la consommation. Je me propose aussi d'envoyer des boutures des principales espèces de Vignes de Perse, à Trébizonde ; je m'entendrai avec quelqu'un qui les mettra dans des pots, les fera raciner et les enverra ensuite en France ; il est grandement à désirer que la culture des Vignes persanes soit répandue dans nos pays.

» Le phylloxera n'a pas encore pénétré en Perse, je crois que cela tient à une chose capitale, c'est que là-bas les Vignes sont plantées dans des sillons profonds d'un mètre et demi à deux mètres ; on les arrose en hiver et au printemps, au moyen d'eau courante qui baigne les racines et même les ceps pendant un jour ou deux chaque fois. En été, on pro-

cède au même arrosage, seulement une fois par semaine, car il ne pleut plus pendant les mois de juin, juillet, août et septembre dans le sud et le centre de la Perse; dans le nord, il y a quelquefois des orages au commencement de l'été, l'eau est donc fort rare dans cette contrée.

» Il est difficile, dans ces conditions, que les insectes qui s'attaquent, en général, aux racines des Vignes, ne soient pas noyés. Le plant de la Vigne est exposé ordinairement sur le côté sud du talus dont je viens de parler; quoiqu'il fasse très chaud dans ce pays-là, les Persans croient que cette exposition donne une meilleure qualité de raisin.

» Les Céréales en Perse forment la principale richesse du pays, je dirai même la seule richesse. La Perse en exporte beaucoup en Russie (au Caucase) et en Turquie; l'Avoine et le Seigle n'y sont pas cultivés; le Blé est arrosé comme la Vigne, toujours par irrigation.

» Il y a dans le centre et surtout dans le nord de la Perse, une espèce de Jujubier qui produit un fruit ayant la forme, la couleur et la grosseur du gland; à l'intérieur est un noyau analogue à celui de la datte; ce fruit est extrêmement farineux et sucré, les Persans et les Arabes de Bagdad en font une grande consommation. Cet arbre croît partout et sans aucune culture; il pourrait être introduit en France et planté dans des terrains sans valeur. Outre que ce jujube est nourrissant, il est souverain contre la diarrhée et la dysenterie.

» La Perse est un pays curieux sous le rapport des chasses; le gibier y foisonne surtout dans les forêts du Karadagh qui avoisinent Tauris: sur le littoral de la Caspienne dans le Mazandéran et le Ghilan il y a toute espèce de gibier, depuis le fauve le plus redoutable jusqu'au Lièvre. On chasse encore en Perse avec l'oiseau de proie, c'est-à-dire avec le Faucon; il y en a plusieurs espèces pour la chasse, mais chacune d'elles a sa spécialité. Ainsi, avec le Faucon qui sert à chasser la Perdrix, on ne chasse pas l'Outarde ou la Gazelle. Le Faucon pour la chasse à la Gazelle est dressé lorsqu'il est tout jeune; on l'habitue à prendre sa subsistance dans l'orbite d'une Gazelle empaillée, et, au bout d'un certain temps, lorsqu'il voit cette Gazelle, il se précipite sur sa tête pour y prendre son repas; à la chasse, lorsque la Gazelle part à une certaine distance, on lance le Faucon dessus, l'oiseau se perche alors sur la tête de sa victime et lui crève les yeux; le chasseur arrive et s'empare de la Gazelle, qui se roule désespérément sur le sol.

» La chasse aux Outardes est plus curieuse encore; le Faucon est lancé sur l'oiseau : si c'est une vieille Outarde, elle reste en place sans bouger, elle attend le Faucon, et, lorsque celui-ci arrive à une certaine distance, à portée comme nous dirions chez nous, elle se retourne et lui lance un jet de fiente à la tête; le Faucon reste là tout penaud et l'Outarde s'en va; il est impossible de chasser ce jour-là avec le même oiseau. Quelquefois, lorsque c'est une jeune Outarde, elle s'élève à pic et lutte corps à corps avec le Faucon, dont elle a souvent raison.

» Nous avons, en Perse, la grosse Perdrix royale (*Tetraogallus caspius*); on la trouve un peu partout, mais spécialement dans la partie des monts Elbourz qui avoisine Téhéran. La Perdrix royale ne vit pas dans la plaine, mais seulement sur les montagnes les plus escarpées; elle est aussi grosse qu'une forte Poule d'Inde; son plumage est exactement celui de la Perdrix grise; le goût de sa chair en est peu différent; elle a cependant un parfum un peu plus fort, car cet oiseau se nourrit d'une espèce d'oignon qui, paraît-il, ne croît pas dans les plaines, c'est pour cela qu'il n'y descend jamais : il y mourrait. J'ai essayé d'en apprivoiser, j'en ai gardé pendant quinze jours, un mois, et au bout de ce laps de temps, cette Perdrix mourait faute de pouvoir lui donner sa nourriture habituelle. Cette Perdrix est très sauvage, on ne peut guère l'approcher que par surprise, les chasseurs sont obligés de s'embusquer pendant des journées entières avant d'en tirer une, de sorte que nous en mangeons rarement. C'est un gibier assez cher pour la Perse, nous le payons six francs pièce. La Perdrix royale est beaucoup plus rare dans l'Azerbaïdjan, à cause du froid sans doute. Le shah de Perse a essayé d'en acclimater dans les régions plus basses, au Jardin zoologique de Téhéran, il n'y a pas réussi; mais, par contre, il a obtenu un vrai succès en acclimatant les Francolins en Perse. Sa Majesté en a fait venir d'Arabie en 1870, elle est parvenue à les faire multiplier dans la vallée de Djadjeroud, située à huit lieues dans l'est de la capitale. Cette vallée inhabitée est traversée par une rivière qui entretient une certaine fraîcheur pendant les grandes chaleurs de l'été. Ces Francolins ont été protégés au début par ordre du souverain, mais aujourd'hui, sa suite peut les chasser dans cette chasse réservée. »

— A l'occasion du procès-verbal, M. Maurice Girard rapporte que, dans une conversation qu'il a eue, il y a une douzaine d'années, avec M. Paul Bert, ce dernier émettait l'opinion qu'il est inutile de chercher à acclimater des plantes ou des animaux; que mieux vaut les laisser dans leur propre pays, et tâcher de les améliorer sur place; qu'en ce qui concerne notamment les Vers à soie, par exemple, il est bien préférable de se procurer de la soie en Chine ou au Japon que de chercher à en produire en France, où elle coûte plus cher, par suite du prix très élevé de la main-d'œuvre. « Je crois, ajoute M. Maurice Girard, qu'il y a du vrai dans l'opinion de M. Paul Bert, relativement aux Vers à soie ; car nous nous trouvons, en Europe, dans une situation très défavorable par rapport à la Chine, où la main-d'œuvre est à vil prix. Il me semble donc que, dans les tentatives d'acclimatation de Bombyciens sériciginènes, nous n'avons à nous préoccuper que du Ver à soie du chêne de la Chine (*Attacus Pernyi*), lequel peut s'élever en plein air, sur les arbres, sans entraîner, pour ainsi dire, d'autres frais que celui de la récolte. »

- - M. Geoffroy Saint Hilaire fait remarquer que si le renchérissement

de la main-d'œuvre, d'une part, et de l'autre la facilité actuelle des moyens de transport ont modifié la situation économique d'une foule d'industries se rattachant à l'élevage des animaux, il ne s'ensuit pas que l'acclimatation n'ait rendu et ne puisse rendre encore des services considérables. « Dans la dernière séance, dit M. le Secrétaire général, nous avons établi que M. le professeur Paul Bert ne pouvait pas avoir tenu le propos qui lui avait été attribué. Aujourd'hui M. Maurice Girard vient placer la question sur un autre terrain en rappelant ses conversations passées avec le ministre résident du Tonkin.

» Suivant notre collègue, M. Bert penserait « qu'il faut laisser les ani-» maux utiles là où ils sont et se contenter d'en faire venir les pro-» duits ».

» Vous me permettrez, Messieurs, de dire que cette affirmation équivaut à nier l'utilité de l'acclimatation elle-même.

» Mais laissez-moi vous présenter quelques exemples, ils vous démontreront mieux que les plus longues explications ce qu'il faut penser du principe posé par M. Bert.

» S'il suffisait d'importer de leurs pays d'origine les produits des animaux utiles, il n'aurait pas fallu introduire de Chine les Vers à soie qui ont enrichi je ne sais combien de générations de sériciculteurs européens, et Daubenton aurait eu tort d'acclimater, en France, les Mérinos d'Espagne.

» Mais il ne faut pas discuter cet aperçu que je qualifie seulement de *curieux*.

» Ceci m'amène à envisager la question à un point de vue tout à fait différent et sur lequel je me réserve de revenir longuement un de ces jours prochains.

» Il y a trente-deux ans, quand la Société a été fondée, les questions relatives à l'acclimatation, ou d'une façon plus générale les relations d'échange entre les peuples, étaient-elles ce qu'elles sont aujourd'hui ? Non.

» Alors, il y avait le plus sérieux intérêt à ce que chaque peuple pût produire sur son propre sol les marchandises dont les pays étrangers avaient le monopole.

» La sériciculture française a permis aux fabriques de soierie de se procurer, sans passer la frontière, de quoi se suffire.

» Daubenton a cherché à affranchir la France du tribut qu'elle payait à l'Espagne pour ses laines fines.

» En est-il de même aujourd'hui ?

» Depuis trente ans les moyens de transport ont pris une extraordinaire activité et les relations économiques des peuples ont été bouleversées.

» La production des laines est onéreuse dans les pays où le sol a une grande valeur et nos filatures sont alimentées par tous les pays du

monde où les moutons de la vieille Europe ont été successivement acclimatés.

» La Chèvre d'Angora, que nous avons acclimatée d'Asie Mineure en France, est arrivée trop tard, car, pendant qu'elle devenait bête française, on l'acclimatait au Cap, et les usines qui emploient la laine de mohair (Bradford, Roubaix, etc.) sont aujourd'hui pourvues de marchandises par les troupeaux d'Angora de l'Afrique australe, auxquels nos troupeaux français ont fourni des étalons.

» Cela revient à dire, Messieurs, que de notre temps, avec les progrès accomplis, toute marchandise aisément transportable doit être produite dans des conditions de rigoureuse économie.

» Nous voyons aujourd'hui la Chèvre d'Angora, originaire d'Asie Mineure, devenue un animal africain (Cap) et américain (Plata); le Mouton mérinos, originaire d'Espagne, prospère en Australie; les Bœufs, originaires du vieux Monde, multipliés en nombre infini en Amérique et menaçant nos marchés européens.

» L'acclimatation d'une part, les facilités de transport de l'autre, sont venues bouleverser l'ancien état de choses. »

— A l'occasion de la lettre de M. le docteur Jeannel, relative au Haricot Cerise du Japon, M. Paillieux croit devoir signaler que c'est à tort qu'on lui attribue l'introduction de cette variété en France. « Le Haricot Cerise, dit notre confrère, a été introduit par M. Sisley, de Lyon, qui l'a envoyé à la *Revue horticole*, de laquelle je tenais les graines. »

— M. Paillieux donne lecture d'une note sur l'Ananas, sa culture et ses produits. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Raveret-Wattel fait une communication sur la station aquicole de Wood's Hole (Massachusetts) et sur la multiplication artificielle de la Morue. (Voy. au *Bulletin*.)

Le Secrétaire des séances,
C. Raveret-Wattel.

IV. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

PREMIÈRE SECTION.

SÉANCE DU 5 JANVIER 1886.

Présidence de M. HUET.

M. Decroix s'excuse de ne pouvoir assister à la séance. M. Mégnin n'étant pas présent à l'heure de l'ouverture de la séance, M. Huet veut bien présider.

Le procès-verbal est lu et adopté, avec rectification proposée par M. Lataste et appuyée par la majorité des membres présents.

M. Lataste donne lecture des notes qu'il a prises en faisant des recherches dans les différents ouvrages qui ont traité la question des Léporides. Il en résulte, d'après lui, que l'existence de ces animaux n'a pas été suffisamment démontrée, et que, jusqu'à nouvel ordre, il n'y a pas lieu d'admettre que les Léporides existent ou aient existé, en tant que race hybride.

M. A.-Geoffroy Saint-Hilaire entretient la Section au sujet des animaux qualifiés Léporides, qui vivent au Jardin zoologique. Ils offrent l'aspect des Lapins, et les femelles donnent le jour à des petits, nus et aveugles, comme ceux des Lapins ordinaires. Rien n'autorise à croire que cette race soit issue de l'accouplement des espèces Lièvre et Lapin.

Notre collègue ajoute qu'au Jardin d'Acclimatation on n'a jamais réussi à créer des Léporides. M. A.-Geoffroy Saint-Hilaire parle ensuite des Lièvres qui ont donné plusieurs générations, en captivité, chez un éleveur, à Versailles ; il raconte aussi que, lorsqu'on élève ensemble des Lièvres et des Lapines, ou des Lapins et des Hases, il arrive presque toujours un moment où le Lièvre ou la Hase tue la Lapine ou le Lapin.

M. Joly fait observer qu'il a constaté le contraire, et que tous les auteurs, y compris M. Gayot, qui se sont occupés de la question, ont remarqué que c'est le Lapin ou la Lapine qui tue son compagnon.

Cette observation de M. Joly est appuyée par plusieurs membres.

M. A.-Geoffroy Saint-Hilaire répond qu'il peut en être ainsi quand on réunit ces animaux dans un âge déjà avancé, mais non lorsqu'ils ont été élevés très jeunes ensemble.

Après avoir entendu ces divers rapports, la Section, à l'unanimité, pense que la conclusion de M. Lataste doit être adoptée, et que, l'existence des Léporides restant des plus douteuses, il y a lieu, comme il a été décidé antérieurement, de recommencer les expériences.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

TROISIÈME SECTION.

SÉANCE DU 13 JANVIER 1886.

Présidence de M. PAILLIEUX.

MM. les Président et Vice-Président s'étant fait excuser, M. Paillieux veut bien les remplacer.

M. le Vice-Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la précédente séance. M. Raveret-Wattel demande une rectification, après quoi le procès-verbal est adopté.

M. Vidal n'assistant pas à la séance, M. Mailles continue à remplir les fonctions de Secrétaire.

M. Raveret-Wattel fait savoir à la Section qu'un laboratoire de pisciculture sera construit dans le département de l'Aude, à Quillan, près du bureau du conducteur des ponts et chaussées; les appareils recevront les eaux de l'Aude, lesquelles s'aéreront en tombant d'une certaine hauteur.

Les appareils du système allemand, perfectionnés, seront les seuls utilisés.

Avec une dépense d'environ 200 francs, 10 000 alevins pourront être jetés, annuellement, dans l'Aude.

M. Paillieux remercie notre collègue du zèle qu'il a déployé en cette circonstance et en bien d'autres.

M. Berthoule fait remarquer que les premiers Saumons envoyés dans le Midi, et dont quelques-uns remontèrent l'Aude, appartenaient à l'espèce américaine, le *Salmo Quinnat*, qui vit dans des eaux dont la température est analogue à celle de la Méditerranée; notre *Salmo salar*, au contraire, existe normalement dans des eaux plus froides. Mais toutes les tentatives faites pour l'introduire dans le bassin de la Méditerranée sont jusqu'à présent restées infructueuses.

M. Raveret-Wattel explique que les essais, tentés sur le *Salmo salar*, dans le Midi, ont souvent été mal faits; on a jusqu'ici employé des eaux trop chaudes pour faire éclore les œufs. Il en est résulté, ou que les embryons n'ont pu se former, ou que les alevins n'ont pas vécu. Toutefois, M. Raveret-Wattel estime que le *Salmo Quinnat* serait préférable, pour cette région, au Saumon ordinaire, comme le pense M. Berthoule; mais il serait bien difficile de se le procurer à présent. En effet, depuis que l'on a réussi, aux États-Unis, à propager le *Salmo salar* dans de nombreux cours d'eau tributaires de l'Océan Atlantique, on ne s'occupe plus d'y introduire le *Salmo Quinnat*. Il faudrait donc faire venir de Californie les œufs de ce dernier poisson, ce qui serait très onéreux. Mais

. Aquarium du Trocadéro a obtenu la reproduction de cette espèce, et c'est même le seul établissement en Europe où le fait ait été constaté pendant plusieurs années de suite. Malheureusement les alevins doivent être jetés dans la Seine, en amont de Paris, et nous avons lieu de craindre qu'ils n'y périssent tous à bref délai.

M. Berthoule exprime le désir que notre Société fasse venir de nouveau des Saumons d'Amérique et qu'elle demande le concours du gouvernement à cet effet, ce qui serait sans doute possible en faisant valoir l'utilité de cette importation destinée à doter la Méditerranée d'une espèce nouvelle et précieuse.

M. Raveret-Wattel pense que, si les *Salmo salar* réussissent, il sera inutile de faire venir à grands frais des *Salmo Quinnat*.

M. Paillieux dit qu'il eût été facile de jeter les alevins du Trocadéro dans des cours d'eau plus favorables que ne l'est la Seine.

M. Rathelot fait remarquer que la chair du *Salmo Quinnat* est blanche, tandis que celle du *Salmo salar* est rougeâtre.

M. Raveret-Wattel répond que cette couleur pâle de la chair du Saumon américain est le résultat d'une décoloration qui tient au milieu dans lequel le poisson a vécu; en Amérique, au contraire, cette espèce présente une coloration d'un rouge plus intense que celle du Saumon d'Europe. Notre collègue ajoute que les œufs de cette espèce, blancs en Europe, sont rouges en Amérique.

M. Rathelot pense qu'il ne suffit pas de lâcher des alevins dans nos cours d'eau: il faut, pour obtenir des résultats utiles, fournir de la nourriture à ces jeunes poissons; notre collègue signale les alevins de Carpe comme très propres à remplir ce but. Au moins les Carpes craignent moins les eaux trop chaudes que les Saumons, et elles conviendraient pour celles où M. Valéry-Mayet échoua en employant des alevins de Saumon.

M. Rathelot ajoute que le Gardon pourrait être également utilisé pour les Salmonides.

M. Berthéol fait remarquer que la Vandoise, ayant une ponte très précoce, fournirait une nourriture aux jeunes Saumons au moment voulu.

M. Berthoule fait connaître que la Société vient de recevoir de Berlin des œufs de *Coregonus maræna*, arrivés en bon état.

A cette occasion, M. Berthoule parle des mœurs de ce poisson et de la manière de le pêcher.

M. Raveret-Wattel dit que ces œufs ont été envoyés emballés par le procédé américain; il donne la description de ce système d'emballage.

M. Paillieux fait observer que ce mode d'envoi offre un grand intérêt.

M. Berthoule signale les difficultés que l'on a à surmonter pour élever les Corégones, poissons très sensibles à la moindre blessure.

M. Raveret-Wattel donne la description d'un système d'élevage avec

lequel on perd bien moins de jeunes Corégones qu'en employant les procédés ordinaires.

M. Rathelot pense qu'il serait utile que les instituteurs primaires enseignassent les éléments de pisciculture aux enfants. On pourrait adresser une demande, à cet effet, au ministre de l'Instruction publique.

M. Raveret-Wattel répond que cet enseignement ne peut guère être demandé aux instituteurs, qui ont déjà fort à faire, et que c'est le ministre de l'Agriculture qui devrait, s'il y a lieu, être saisi d'une demande en ce sens.

M. Berthoule parle de plusieurs établissements de pisciculture, dont quelques-uns sont très beaux; d'autres, plus modestes, donnent cependant des produits rémunérateurs.

M. Raveret-Wattel dit que ces petits et modestes laboratoires sont très intéressants, productifs et propres à encourager le goût de la pisciculture, car ils donnent des résultats fort satisfaisants. Quant aux établissements luxueux, les frais de toutes sortes dépassent généralement les bénéfices; c'est ce qui fait croire au grand nombre que la pisciculture n'est pas une spéculation avantageuse.

Le Vice-Secrétaire,
Ch. MAILLES.

QUATRIÈME SECTION.

SÉANCE DU 19 JANVIER 1886.

Présidence de M. Maurice GIRARD, Président.

Après la lecture du procès-verbal qui est adopté, M. le Président annonce la mort de M. Moleyre, préparateur au laboratoire d'entomologie, qui publiait actuellement dans nos *Bulletins* un mémoire sur les Insectes comestibles. Le laboratoire d'entomologie avait perdu quelques jours auparavant un autre de ses préparateurs, M. Delorieu.

M. le Président présente, au nom de M. Wailly, un travail sur les Sériciginès, qui sera soumis à la Commission des récompenses.

M. Fallou annonce aussi le second volume de M. Natalis Rondot, sur les Vers à soie sauvages (ouvrage publié aux frais de la Chambre de commerce de Lyon).

M. Fallou présente à la Société une note sur le *Molytes coronatus*.

M. Fallou a pu, en détruisant un certain nombre de femelles, préserver ses plantations de nouveaux dégâts, tandis que ces dégâts ont continué dans les propriétés voisines.

M. Fallou croit que l'espèce vit aussi dans le Panais.

M. Mailles désirerait savoir le nom d'un Locustien très commun dans la région centrale de la France.

M. le Président fait remarquer qu'il est très difficile de se prononcer sur le nom d'un Insecte dans des conditions aussi vagues, et engage notre collègue à se procurer des échantillons de cette espèce.

M. le Président a reçu de M. Lesueur, dans des paquets de cheveux provenant de l'industrie, la *Tinea crinelle*, espèce qui attaque habituellement le crin des matelas et la laine.

M. Lesueur a trouvé également un parasite de cette espèce que M. M. Girard a reconnu être un Ichneumonien.

Le Secrétaire,
M. Sédillot.

CINQUIÈME SECTION

SÉANCE DU 26 JANVIER 1886.

Présidence de M. Henry de Vilmorin, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Il est procédé à la nomination du Bureau et du délégué dans la Commission des récompenses.

Sont désignés par acclamation :

Président : M. H. de Vilmorin.

Vice-président : M. Aug. Paillieux.

Secrétaire : M. Jules Grisard.

Vice-secrétaire : M. Jean Dybowski.

Délégué dans la Commission des récompenses : M. le Dr Mène.

M. Paillieux donne lecture de lettres émanant de MM. le Dr Jeannel, Frère et Clarté, rendant compte de la culture des graines qu'ils ont reçues au printemps de 1885.

A propos de cette communication, M. Chappellier dit qu'il a cultivé le *Stachys affinis* avec succès. C'est un légume excellent et qui produit beaucoup ; une ou deux touffes suffisent à la confection d'un plat.

Notre confrère a remarqué que le *Stachys* n'est pas féculent, et il appelle l'attention de la section d'une façon toute spéciale sur ce point qui présente un très grand intérêt, les diabétiques pouvant en faire usage sans inconvénient.

M. Paillieux rappelle qu'il a fait faire l'analyse du Soya qui, lui aussi, ne présente pas trace de fécule, et il avait même pris un brevet au sujet de son emploi comme aliment pour les diabétiques, mais il a dû laisser tomber ce brevet, le Soya renfermant de l'inuline qui se convertit également en sucre.

M. Berthoule a également cultivé le *Stachys* en Auvergne où il a constaté sa parfaite rusticité. Il fournit un excellent appoint au potager; très fondant, très savoureux, il rappelle à la fois le fond d'Artichaut et le Salsifis.

M. Soubies a aussi parfaitement réussi.

M. Paillieux est heureux de constater ce résultat, car il faut bien l'avouer, de pareils et si complets succès sont assez rares.

M. Mailles a cultivé le *Stachys* dans un sol des plus mauvais, des plus sablonneux. Malheureusement les Vers blancs ont détruit la plus grande partie des touffes; celles qui ont été épargnées ont donné un résultat satisfaisant.

Notre confrère pense que M. Dautreville se chargerait volontiers de faire l'analyse du *Stachys* et s'offre de le lui demander. La section accepte avec reconnaissance.

M. Paillieux donne lecture d'une note sur l'Ananas, sa culture et ses produits (voy. au *Bulletin*). Puis il est procédé à la dégustation de vin d'Ananas qui est trouvé excellent.

Cette communication donne lieu à quelques observations de la part de MM. Chappellier et Grisard.

M. Marquiset rend compte de ses cultures de Kudzu. (Voy. au *Bulletin*.)

Le Secrétaire,
Jules GRISARD.

PREMIÈRE SECTION.

SÉANCE DU 2 FÉVRIER 1886.

Présidence de M. DECROIX, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Lataste présente quelques modifications au procès-verbal du 22 avril dernier, rectifications que son voyage dans le Haut-Sénégal l'a empêché de présenter plus tôt : page 390 du *Bulletin*, 4e paragraphe, il faut lire : *Sénégal* et non *Afrique;* lisez aussi : *Noirs* et non *Arabes*. Même page, 7e paragraphe, M. Lataste n'a pas dit que le venin du Crapaud soit actif seulement pour les *petits animaux;* il l'est également pour les *gros*, puisqu'on a tué des Chiens par son emploi. Mais ce venin ne peut servir, pour le Crapaud, que comme moyen défensif, ce Batracien ne pouvant le projeter à distance, comme le croient quelques personnes. Même page, même paragraphe, il faut lire : *Parotides* au lieu de *Carotides*.

Ensuite M. Lataste donne lecture de la note suivante, note que lui a

communiquée, jadis, M. Ancey, de Marseille ; M. Lataste fait cette lecture à propos de la communication de M. Maurice Girard, dans la séance générale du 24 mai 1885, sur les *Lapins sauvages noirs* de la forêt de Villers-Cotterets ; M. Lataste fait observer qu'il ne prend nullement la responsabilité des explications que M. Ancey ajoute à la simple constatation des cas de mélanisme :

« Entre autres points de notre région, il se trouve des Lapins sauvages noirs, dans la propriété de Caseneuve, près Pélissanne (Bouches-du-Rhône). Ces Lapins, quoique fort rares, y ont été parfaitement observés de tout temps, et, l'année dernière, on en a tué deux et vu quatre dans les mêmes endroits que les Lapins gris ordinaires. Celui qui écrit ces lignes en a pris un au mois de juillet, en pleine colline, à la main. Il ne devait pas avoir plus d'un mois. Remis aussitôt en liberté, ce petit Lapin alla se réfugier dans un amas de pierres.

» Ces animaux ont le poil franchement noir sur tout le dessus du corps ; le ventre et le dessous de la queue sont gris de fer. Ils offrent cette particularité que, tandis que le Lapin sauvage gris devient raide quelque temps après avoir été tué, ceux-ci restent souples et flasques.

» Il n'y a pas de Lapins domestiques dans les environs depuis fort longtemps, et nous n'avons jamais rencontré, dans nos chasses, de variété autre que la noire en question. Les vieux bergers du pays, prétendent que ces Lapins noirs sont les produits de femelles grises ordinaires, qui, étant pleines, ont été impressionnées par la vue des emplacements où l'on a fait du charbon, et où le sol est entièrement noir. Ces emplacements se trouvent çà et là, sur notre terrain où poussent le Chêne vert, le Chêne à kermès, et le Pin maritime. »

M. Huet donne lecture d'une lettre dans laquelle un de nos collègues parle de Cerfs-Cochons.

Ces animaux se seraient montrés moins féconds que ceux du Muséum de Paris.

A cette occasion, M. Huet dit que les onze femelles de la ménagerie ayant été tuées par un Chien, deux autres femelles, provenant du Jardin d'Acclimatation, ont été données au mâle qui restait. Ces nouvelles venues se sont montrées aussi fécondes que les autres. En général, il y a deux mises bas, de un ou deux petits chacune, en treize ou quatorze mois environ.

M. Joly demande si le Conseil a accordé les cheptels de Lièvres et de Léporides que la section avait demandés.

M. Berthoule répond que ces cheptels sont accordés.

M. Berthoule parle des Léporides, que M. Égal a obtenus des couples Lièvre-Lapine et Lapin-Hase.

Notre collègue ajoute que M. Égal pourrait peut-être disposer à notre profit de quelques-uns de ces Léporides, ou même, sans doute, des couples de parents ayant produit ensemble.

Après discussion, la section, à la majorité, décide qu'il y a lieu de profiter de ces bonnes dispositions ; les animaux que M. Égal voudra donner seront reçus avec beaucoup de reconnaissance.

En définitive, l'expérience aura lieu, et sur des couples de Lapins et de Hases, et de Lièvres et de Lapines, d'une part, et sur des couples de Léporides tels qu'ils existent actuellement.

Comme il se pourrait que M. Joly, désigné déjà pour recevoir ces animaux, en eût un nombre assez considérable, M. Huet, dans ce cas, se chargerait de quelques-uns.

Cette dernière décision est prise après une discussion à laquelle plusieurs membres prennent part ; les uns étant d'avis qu'il faut réunir tous les animaux chez un seul éleveur, afin de faciliter la tâche de la Commission de surveillance, et les autres faisant valoir, au contraire, les avantages résultant de la dispersion, afin d'éviter les épidémies, et, surtout, afin d'agir sur des milieux divers, avec des moyens divers. La décision prise est donc un moyen terme.

M. Ménard parle des déceptions qu'il a eues chaque fois qu'il a suivi une piste de Léporides soi-disant hybrides, soit au Jardin d'Acclimatation, soit chez des amateurs ou éleveurs de profession ; en fin de compte, notre collègue s'est toujours trouvé, après information et examen, en présence de Lapins, race dite Léporide. M. Ménard craint que les Léporides de M. Égal ne soient que des Lapins de cette rare.

M. Geoffroy Saint-Hilaire partage les craintes de M. Ménard, et déclare également qu'il n'a jamais pu rencontrer que des Léporides-Lapins.

M. de Sémallé ne croit pas à l'existence d'une race hybride fixe, d'autant plus que, jusqu'ici, tous les hybrides observés n'ont pu conserver longtemps leur caractère intermédiaire.

M. Lataste émet le vœu qu'un prix soit accordé à la personne qui, la première, obtiendra des produits hybrides des espèces Lièvre et Lapin.

MM. Rathelot et Berthoule soutiennent cette proposition, laquelle est combattue par MM. Paillieux, Huet et Joly. Mise aux voix, la proposition de M. Lataste est adoptée.

M. Ménard est nommé membre de la Commission de surveillance, ce qui porte à quatre le nombre de nos collègues désignés, par la section, pour suivre les essais de constitution ou de reconstitution de Léporides hybrides.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

V. BIBLIOGRAPHIE.

I

Élevage des animaux de basse-cour, par Ernest Lemoine, 2e édit., in-18, fig. Paris, G. Masson, éditeur.

Si quelqu'un pouvait avec profit étudier la basse-cour et rendre cette étude utile et attrayante en la vulgarisant, c'est, à coup sûr, l'auteur de ce nouvel ouvrage. Placé, pour ce faire, dans des conditions absolument privilégiées, à une faible distance de Paris, sur les bords d'une paisible rivière, ayant à discrétion, avec l'eau et l'espace, toutes les ressources matérielles nécessaires, aidé du précieux concours de la ménagère la plus zélée et la mieux entendue, guidé lui-même par un jugement sûr et par une grande persévérance de volonté, M. Lemoine a créé en plein parc, sous l'abri de vieux arbres, un établissement d'élevage de tous points remarquable, véritable haras de volailles, duquel on a pu dire qu'il était sans second en France.

Convaincu à bon droit de l'excellence des espèces indigènes, l'auteur a su se garder d'un engouement irréfléchi pour les races étrangères, observant d'ailleurs soigneusement les unes et les autres, et s'attachant à faire entre elles un choix judicieux, tout en se livrant dans leur élevage au plus minutieux travail de sélection.

C'est à Crosne, sur les rives de l'Yerre, dans un parc de 8 hectares, que M. Lemoine a établi ses parquets au nombre de plus de cent, en leur dispensant généreusement l'eau et l'espace, l'ombre et la lumière. Ces parquets, dont l'étendue varie de 100 à 500 mètres carrés, sont de véritables jardins, plantés d'arbustes, semés de vertes pelouses, et découpés par des allées soigneusement sablées. Le logement des volailles n'a pas été aménagé avec moins de soins et de prévoyance, quoique sans un luxe inutile; tout est fait avec goût et avec économie, en vue de l'hygiène des animaux et de leur facile surveillance.

La première partie du livre de M. Lemoine est consacrée à la description de chacun des détails de l'installation du poulailler, après quoi l'auteur passe à l'étude de ses habitants : sans phrases, en quelques mots, il indique les caractères distinctifs des principales races, françaises d'abord, étrangères ensuite, dans des termes suffisamment précis pour permettre, même à la ménagère la plus novice, le peuplement le mieux compris de sa basse-cour, recommandant de préférence à son choix les variétés indigènes, et la stimulant à leur amélioration par une rigoureuse sélection dans chacune d'elles, plutôt que par leur croisement.

Vient ensuite une étude, instructive pour beaucoup, en tous cas pleine d'intérêt, sur la physiologie de l'œuf, dont on peut suivre le développement presque jour par jour, depuis sa formation première jusqu'à l'heure de l'éclosion.

Nous compléterons cette note en ajoutant que M. Lemoine a eu le bon goût de remplir son livre de dessins pittoresques et la bonne fortune d'en pouvoir confier l'exécution au crayon d'Allongé.

A. BERTHOULE.

II. JOURNAUX ET REVUES.

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

L'Algérie agricole. *Phytolaque*, par le docteur Bertherand, n° de février.

Le Phytolaque (*Phytolacca decandra*), plus vulgairement connu sous les noms de Raisin d'Amérique ou d'Épinard des Indes, appartient à la famille des Phytolaccacées. Cette plante, répandue dans la plupart des régions tropicales, et assez commune sur le littoral algérien, est intéressante à plus d'un titre; sa racine pivotante, sur laquelle se développent de nombreuses radicelles, la rendrait, par cela même, d'une utilité sérieuse en beaucoup d'endroits, pour fixer les terrains exposés aux glissements.

Sa haute tige rameuse, très feuillée, à verdure persistante, est assez ornementale pour lui avoir mérité en Espagne le nom de *Belombra*. Ses jeunes pousses servent dans quelques pays à l'alimentation, mais elles ont une saveur âcre, difficilement supportable pour un palais délicat.

La floraison se produit en été et se prolonge assez avant dans l'automne; les fleurs sont disposées en longues et nombreuses grappes d'un bel effet; le fruit, sorte de baie à dix loges monospermes, vert d'abord, rouge foncé au moment de la maturité, donne, par écrasement, un jus épais couleur d'améthyste, utilisé en teinturerie, quelquefois même pour la coloration des vins, ce qui, d'après le docteur Bertherand, ne serait pas sans inconvénients pour la santé.

Ses propriétés médicales sont contestables; c'est tout au moins un purgatif énergique. On l'emploie même en Amérique pour le traitement des ulcères atoniques et de quelques autres affections.

Quoi qu'il en soit, cette étude botanique du docteur Bertherand, en raison des diverses utilisations possibles du Phytolaque, nous a paru mériter d'être signalée.

B. A.

Le Gérant: JULES GRISARD.

5204. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

L'APPAREIL CHESTER

POUR L'INCUBATION ARTIFICIELLE DES ŒUFS DE MORUE A LA STATION AQUICOLE DE WOOD'S HOLE (MASSACHUSETTS)

Par M. C. RAVERET-WATTEL
Secrétaire des séances.

J'ai déjà mentionné, dans un travail présenté à la Société (1), les premiers essais tentés par la Commission des pêcheries des États-Unis, à Gloucester (Massachusetts), pour la multiplication artificielle de la Morue, et j'ai fait connaître les résultats très encourageants déjà obtenus, c'est-à-dire l'empoissonnement de la rade de Gloucester, où les pêcheurs constataient une abondance tout à fait extraordinaire de jeunes Morues.

Ces travaux, toutefois, n'étaient pas encore entrés positivement dans le domaine de la pratique, par suite de certaines difficultés provenant de l'extrême légèreté des œufs de Morue, lesquels flottent ou, tout au moins, restent en suspension dans l'eau de mer (2). Il en résulte que si l'on cherche à faire éclore ces œufs dans des appareils à courant continu, ils sont bientôt entraînés hors des appareils par le courant, ou bien ils vont s'accumuler et s'étouffer mutuellement contre les petits grillages en toile métallique que l'on oppose à leur fuite. Si, au contraire, on les met en incubation dans des appareils à eau stagnante, l'asphyxie des embryons se produit rapidement, faute d'une aération suffisante de l'eau qui les baigne.

(1) *Rapport sur la situation de la pisciculture à l'étranger (Bull. Soc. Acclim.*, octobre 1882, p. 505).

(2) A la station aquicole de Wood's Hole, où la densité de l'eau de mer est de 1.025, les œufs flottent à la surface pendant quelques jours, puis ils s'enfoncent un peu. Sur un autre point de la côte, à Cold Spring Harbor, où la densité de l'eau n'est que 1.022, les œufs restent en suspension s'il y a un léger courant; mais ils s'enfoncent si l'eau est tranquille.

A la station aquicole de Gloucester, on avait bien, il est vrai, cherché à tourner ces difficultés au moyen des appareils dont j'ai donné la description (1). De petites hélices, mises en mouvement dans les bacs d'éclosion au moyen d'une machine à vapeur, maintenaient les œufs en suspension dans ces appareils par les contre-courants qu'elles déterminaient. Mais, outre que ce système avait l'inconvénient de faire périr beaucoup d'œufs, qui se trouvaient trop violemment agités, il était dispendieux ; d'abord, à cause de la force motrice dont il nécessitait l'emploi, et, en second lieu, parce que les appareils, en grande partie métalliques, devaient être nickelés pour éviter l'action de l'eau de mer qui, sans cette précaution, eût bientôt complètement détérioré le mécanisme et produit une oxydation tout à fait funeste aux œufs.

Il restait donc à trouver une méthode véritablement pratique pour faire éclore les œufs flottants, et en particulier les œufs de Morue.

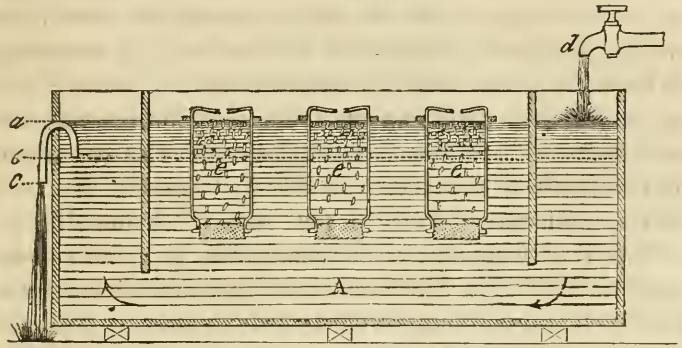
Le problème vient d'être résolu d'une façon tout à fait satisfaisante, pendant la dernière campagne, à la station aquicole de Wood's Hole, établie par la Commission des pêcheries des États-Unis, sur la côte du Massachusetts.

La station de Wood's Hole est un établissement de recherches biologiques, analogue à nos stations de Roscoff et de Banyuls, où sont étudiées l'anatomie et les mœurs des différentes espèces animales aquatiques, mais où l'on s'occupe, en outre, de la propagation des poissons et des crustacés marins servant à l'alimentation de l'homme. Ce laboratoire était tout désigné pour renouveler les tentatives faites à Gloucester et essayer de nouveaux procédés. Beaucoup d'appareils furent mis en expérience, mais aucun n'a donné de résultats comparables à ceux qu'on obtient avec le système définitivement adopté aujourd'hui, lequel est dû à l'invention d'un des agents de la Commission des pêcheries, M. le capitaine H.-C. Chester. Cet appareil est on ne peut plus simple, et, comme il ne présente aucune partie métallique,

(1) *Loc. cit.*, p. 511.

rien n'est à craindre de l'action de l'eau de mer. Voici en quoi consiste cet appareil, dont la figure ci-contre donne une coupe dans le sens de la longueur :

Un bac en bois A mesure $2^m,50$ de long, $0^m,70$ de large et 80 centimètres de profondeur. A 35 centimètres environ de chaque extrémité de ce bac se trouve une cloison en bois, qui s'arrête à 10 centimètres environ du fond. Ces deux cloisons laissent entre elles un espace libre de $1^m,80$ de longueur, dans lequel sont placés 6 ou 8 bocaux *e* à large col, que des tasseaux, non représentés dans la figure, maintiennent l'ouver-



ture en bas et dans une situation verticale. Ces bocaux sont de forme cylindrique et d'une contenance de 16 litres. Chacun d'eux présente, au fond, une ouverture circulaire de 2 centimètres à peu près de diamètre, qui a été ménagée juste au centre. Les bouchons de ces bocaux sont remplacés par un morceau de canevas solidement tendu et fixé sur le col à l'aide d'une cordelette. La disposition des tasseaux ou supports est telle que le fond des bocaux est à peu près de niveau avec le bord supérieur du bac. Chaque bocal, qui mesure environ 42 centimètres de hauteur et 22 centimètres de diamètre, peut recevoir de 500 000 à 1 000 000 d'œufs de Morue, qu'on y introduit, au moyen d'un entonnoir en verre, par l'orifice circulaire pratiqué dans le fond.

Les œufs, fécondés avec les précautions nécessaires, étant mis en place, voici comment l'appareil fonctionne : Le bac

est rempli d'eau de mer non filtrée par le robinet *d*. Quand le niveau de l'eau atteint le point *a*, le siphon *c* commence à fonctionner et, comme son débit est beaucoup plus considérable que celui du robinet, il ne tarde pas à abaisser le niveau de l'eau au point *b*. Mais aussitôt il cesse d'être amorcé et ne fonctionne plus. Le robinet, qui continue toujours à couler, ramène bientôt l'eau à son premier niveau. Alors, de nouveau, le siphon se met à déverser l'eau et, ainsi de suite, de dix minutes en dix minutes : c'est le temps que le robinet met à remplir l'appareil. Or, comme les bocaux ne sont fermés, ainsi qu'il a été dit plus haut, que par un simple canevas, les variations de niveau qui se produisent dans le bac ont lieu également à l'intérieur des bocaux. Ces oscillations de l'eau, ces mouvements alternatifs de bas en haut et de haut en bas, agitent suffisamment les œufs pour les maintenir en suspension, leur fournir l'aération nécessaire, en un mot, les entretenir en bon état et en assurer l'éclosion. Les pertes sont insignifiantes et s'élèvent tout au plus à 5 pour 100.

L'appareil fonctionnant automatiquement, la surveillance se réduit à fort peu de chose, et tout le travail consiste à enlever de temps en temps, à l'aide d'un siphon, les dépôts qui peuvent se former au fond du bac ou sur le canevas qui ferme les bocaux. Un seul homme suffit aisément pour surveiller l'incubation de 100 millions d'œufs. Ces œufs montent et descendent alternativement d'environ 12 centimètres, sans secousses, sans chocs nuisibles, et l'évolution embryonnaire s'y effectue dans les meilleures conditions possibles. L'incubation demande de 11 à 12 jours, dans une eau marquant de 7 à 9 degrés centigrades.

Chaque bocal pouvant, ainsi qu'on l'a vu plus haut, recevoir jusqu'à 1 million d'œufs, et chaque bac servant à loger au besoin huit bocaux, c'est 8 millions d'œufs à la fois qu'un seul appareil suffit pour faire éclore.

L'appareil, à la fois très simple et très ingénieux, de M. le capitaine Chester constitue un progrès considérable par rapport à tous les autres systèmes précédemment employés pour l'éclosion des œufs de Morue, et il peut être utilisé même

pour d'autres espèces, notamment pour les œufs du Tassard (*Cybium maculatum*) (1), poisson très estimé aux États-Unis, où il est connu sous le nom de Maquereau espagnol (*Spanish mackerel*).

La station de Woods's Hole possède dès maintenant un outillage complet du système Chester, et la quantité d'œufs qu'il lui est possible de faire éclore, pendant les trois mois que dure le frai de la Morue, peut s'élever à près d'un milliard. En présence de ce chiffre, on comprend les services que peut rendre un semblable établissement.

Dans les conditions naturelles, en effet, les œufs de Morue, qui flottent à la surface des eaux, sont exposés à toutes sortes de chances de destruction qu'on évitera par la pratique de l'incubation artificielle. Souvent entraînés par les vents et les marées à des distances considérables des baies et des anses où ils ont été pondus, des quantités prodigieuses de ces œufs sont rejetées sur le rivage par les vagues et laissées à sec au moment du reflux. Ainsi exposés à l'air, ils périssent bientôt, surtout par les rudes températures des régions septentrionales; à peine hors de l'eau, ils sont atteints par la gelée. A certains moments, on peut dire, sans exagération, que chaque vague qui déferle sur le rivage cause la perte de plusieurs millions d'œufs. Ceux qui échappent à cette cause de destruction sont, dans l'eau, exposés à la voracité de myriades d'animaux de toute espèce qui hantent les mêmes parages.

Si l'on tient compte de toutes les causes qui contribuent à la destruction des œufs de Morue, on peut affirmer que, sur un million de ces œufs, quelques-uns seulement réussissent. Dans les appareils d'éclosion, au contraire, c'est à peine, ainsi qu'on l'a vu ci-dessus, si la perte s'élève à 5 pour 100. Devant un pareil résultat, la conclusion est facile.

(1) La durée de l'incubation des œufs est, chez ce poisson, beaucoup moins longue que chez la Morue : l'éclosion se produit généralement au bout de vingt-quatre heures.

ÉDUCATIONS DE BOMBYCIENS SÉRICIGÈNES

FAITES A CHAMPROSAY (SEINE-ET-OISE) EN 1885

Par M. J. FALLOU

ATTACUS CECROPIA

Le 20 mai 1885, j'ai reçu de la Société nationale d'Acclimatation des œufs d'*Attacus cecropia*.

Les Chenilles sont écloses dans les premiers jours de juin, je leur offris pour nourriture les végétaux que cette espèce affectionne ordinairement et avec lesquels je l'ai élevée plusieurs fois avec succès, même à l'état libre. Ces Chenilles ont refusé de manger, et sont toutes mortes dans leur premier âge.

J'ai tout lieu de croire que ces œufs devaient être le produit de parents provenant de plusieurs générations déjà élevées en captivité. Ces faits sont généralement bien connus, et se présentent chez nos espèces indigènes. J'ai souvent élevé en captivité des espèces communes de nos Lépidoptères, qui après la troisième ou quatrième génération ne se reproduisent plus. Quelquefois même avant la troisième génération il se produit déjà des sujets étiolés impropres à la reproduction. Je pourrais citer un certain nombre d'espèces dans ce cas, mais elles sont trop connues pour en donner ici la liste.

ANTHERÆA MYLITTA

Le 20 mai 1885, je recevais aussi de la Société d'Acclimatation dix cocons d'*A. mylitta*.

Un Papillon mâle est éclos le 29 juin de la même année. Puis une femelle n'est sortie que le 4 août suivant, elle a vécu six jours et est morte sans se défraîchir. Les autres cocons n'ont pas donné leurs Papillons. Le 8 décembre, j'ou-

vris le plus léger cocon et constatai que le Papillon était mort dedans; il m'en reste sept qui par leur poids peuvent me faire supposer que les Papillons en sortiront l'été prochain, car ces retards d'éclosions se produisent chez la plupart des Lépidoptères Bombyciens et sur des espèces d'autres genres, même les plus exiguës.

ACTIAS LUNA

Le 28 août 1885, la Société nationale d'Acclimatation m'a envoyé une centaine d'œufs de l'*Actias luna*, je regrette que la majeure partie me soit parvenue écrasée dans l'enveloppe qui les contenait par les timbres de la poste, et qu'il n'en reste que trente en bon état.

Vingt-huit Chenilles seulement sont écloses du 4 au 10 du mois de septembre (1), je leur ai offert pour nourriture les végétaux indiqués par plusieurs auteurs. Ces plantes sont les Bouleau, Prunier, Cerisier, Noyer, Saule, Orme. Le Noyer est le seul arbre dont les feuilles ont été aussitôt attaquées et avec lesquelles j'ai pu continuer à élever les Chenilles.

Leur premier sommeil a eu lieu du 9 au 16 septembre, le cinquième et dernier aux premiers jours du mois d'octobre; durant toutes ces phases aucune maladie ne s'est déclarée non plus qu'aucun décès.

Du 22 au 30 du même mois une dizaine de Chenilles ont filé leur cocon. Les premières gelées étant venues attaquer les feuilles de Noyer, les Chenilles refusèrent d'en manger. Aux premiers jours de novembre le temps devint sombre, la température plus froide, les Chenilles restèrent engourdies sur les feuilles, il n'y avait plus que 8 degrés de température dans la chambre où je les élevais. Je la fis chauffer, et, lorsque la température s'éleva, mes élèves reprirent de la vigueur; de 15 à 18 degrés, elles cherchaient de nouveau à manger, mais elles ont persévéré à ne pas vouloir de feuilles gelées, préférant revenir sur les feuilles desséchées mais non conge-

(1) Je ne donne pas ici la description de cette Chenille, mais l'ayant relevée à tous les âges, je pourrai l'ajouter à cette note si la Société le juge à propos.

lées. Du 10 au 19 novembre, après un assez long jeûne, elles ont essayé à filer, mais leur transformation en chrysalide n'a pu s'accomplir.

Notre confrère, M. Wailly, dans son intéressant mémoire sur ses éducations d'Attaciens séricigènes inséré au *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, n° 8, p. 413, 1885, nous a fait connaître qu'il a élevé avec succès, en chambre, l'*Actias luna;* mais M. Wailly n'indique pas à quelle température il les a soumises; il me paraît donc y avoir un certain intérêt à soumettre à la Société ce que l'expérience de cette année m'a appris. C'est que la Chenille de l'*Actias luna* est très robuste et non coureuse; elle peut être élevée en captivité sans aucune fermeture, ne cherchant pas à quitter les feuilles du végétal qui lui sert de nourriture; qu'elle peut être mise aussi bien en plein air qu'en chambre, pourvu qu'elle soit placée dans un milieu humide et à une température de 15 à 20 degrés.

ANTHERÆA PERNYI

En 1883, dans mon rapport présenté à la Société d'Acclimatation, à propos d'une éducation d'*A. Pernyi*, je faisais remarquer que j'avais placé en pleine forêt, sous un abri en toile d'un mètre cube, 270 Chenilles, et qu'il m'avait fallu, pour leur assurer une abondante nourriture, les transporter sur six cépées nouvelles.

J'émettais alors l'opinion que ce procédé avait été préjudiciable à la santé des Chenilles, puisque la maladie n'est survenue qu'au moment où elles étaient adultes et par conséquent trop agglomérées sur les branches de Chêne, à ce moment presque dépourvues de feuilles.

Désirant vérifier si l'idée que j'avais émise était valable, je tentai cette année une nouvelle éducation. Je fis pour cela une demande d'œufs d'*A. Pernyi* à un de nos confrères, M. Le Roy, à Lille, qui s'occupe avec succès de l'éducation de différentes espèces de vers sauvages séricigènes. Le 24 mai 1885, je reçus de lui vingt-cinq œufs : vingt-deux vers sont

sortis dans les premiers jours du mois de juin; aussitôt éclos, je les transportai dans la forêt de Sénart, dans un taillis clos, endroit que j'avais choisi à l'avance et que M. Rich, inspecteur de la forêt, a bien voulu approuver.

Les Chenilles placées sur une cépée touffue de Chêne, furent enfermées dans mon abri en toile mesurant, comme je l'ai déjà fait connaître, un mètre cube. Ces Chenilles ont, dans ces conditions, sans aucun autre soin, accompli toutes leurs phases; aucune maladie n'est venue les atteindre; elles ont toutes filé leurs cocons dans les premiers jours du mois d'août, et je les ai récoltés au commencement de septembre. A ce moment la cépée dénudée de ses feuilles offrait un aspect étrange de dessiccation; il ne restait plus une seule feuille, les dernières ayant été employées par les Chenilles pour la confection de leurs cocons. Car on sait que plusieurs espèces du genre *Antheræa* et autres commencent pour la formation de leurs cocons par rassembler quelques feuilles, qu'elles lient solidement ensemble; ces feuilles sont ensuite réunies au cocon : comme la Chenille l'attache toujours de manière à être suspendue verticalement à la branche, et non à la feuille qui l'a nourrie, on pourrait admettre que les feuilles entourant ainsi le cocon doivent leur servir d'abri et par conséquent préserver les chrysalides jusqu'à l'éclosion des Papillons.

Enfin, le 17 septembre, un seul Papillon mâle est éclos; les autres cocons vont passer l'hiver dans cet état et les insectes parfaits n'en sortiront que vers le mois de mai 1886; on pourrait donc conclure, il me semble, d'après ces nouvelles expériences :

1° Que la réunion d'un trop grand nombre de sujets rassemblés dans un espace trop restreint peut être une des causes de l'atteinte de certaines maladies;

2° Que, depuis 1882, nous avons pu observer que l'espèce qui nous occupe, lors de son introduction sous notre climat, était bivoltine; que, par suite d'éducations successives en plein bois, elle est presque devenue univoltine, ce qui peut faire espérer que désormais l'*Antheræa Pernyi*, s'il n'est

pas encore complètement acclimaté sous notre climat, le sera dans peu, si l'on persévère à en faire des éducations en plein air sur des buissons de Chênes plutôt que sur des branches coupées.

D'après le volume que j'ai cité plus haut, c'est-à-dire un mètre cube de Chêne pour vingt Chenilles, il est facile de calculer ce qu'il faudra pour le nombre que l'on aura à élever, sans les déranger, ce qui est important pour la réussite des éducations.

ATTACUS CYNTHIA Drury (*Vera* G. Mén.)

Depuis quelque temps plusieurs naturalistes amateurs ont cru remarquer que sous le climat de Paris l'*Attacus Cynthia* était en dégénérescence; que par conséquent il ne produisait plus de cocons aussi soyeux; que les Papillons étaient moins grands; que leurs couleurs étaient moins vives que lors des premiers sujets élevés sous notre climat.

N'ayant pas fait l'éducation de cette espèce depuis 1879, je priai un de nos collègues, M. Ramé, qui l'avait élevée en 1884, de me confier quelques œufs de cette espèce. Les Chenilles sont écloses les premiers jours du mois de juillet 1885. J'en plaçai une vingtaine sur un faux Vernis du Japon, *Ailanthus glandulosa*, haut d'environ cinq mètres. Mais je ne les vis que peu de jours et elles disparurent sans que je pusse connaître au juste la cause de leur disparition, mais je crois pouvoir l'attribuer aux oiseaux, particulièrement aux Mésanges et aux Becs-fins, qui ont été très nombreux cet été dans mon jardin grâce aux ruisselets d'eau qui y circulent et aux bosquets très touffus. Ces oiseaux sont restés cantonnés tout l'été et certaines espèces ont produit deux couvées, de sorte que cette année il m'a été impossible d'élever à découvert aucune espèce de Chenilles de Lépidoptères, soit indigènes ou exotiques.

Désirant cependant m'éclairer sur la prétendue dégénérescence de l'*Attacus Cynthia*, je pris le parti d'élever les Chenilles qui me restaient sur des branches coupées. Je les ins-

tallai en plein air couvertes d'un spacieux grillage. Là elles ont accompli toutes leurs phases et ont filé de beaux cocons.

Deux Papillons femelles sont éclos du 4 au 6 octobre 1885. Ces Papillons ne le cèdent en rien aux premiers exemplaires introduits en Europe vers 1856.

Les Papillons des cocons restants ne devront sortir que vers le mois de juin 1886. J'espère alors pouvoir constater sur un plus grand nombre de sujets parfaits s'il y a eu dégénérescence.

Note de la Commission de publication. — En voyant les efforts persévérants et souvent couronnés de succès de ceux de nos collègues qui ont entrepris de doter notre pays de nouveaux Vers à soie, on est amené à se demander si l'on ne pourrait pas utiliser pour leur soie les espèces indigènes du grand genre *Attacus*. Elles sont au nombre de trois. L'une est le Grand Paon de nuit (*A. piri* Linn.), abondant aux environs de Paris, ne vivant plus dans l'extrême nord de la France et dont la grosse Chenille mange le Poirier, l'Orme et le Platane. Son cocon est riche en soie brune, très fortement incrustée, et filé au mois d'août contre les corniches des murs et dans l'herbe ou la mousse au pied des arbres. On pouvait voir dans la collection publique du Muséum rangée dans la galerie par Latreille, une paire de gants de soie brune ou plutôt de filoselle due au cardage de ces cocons. Une seconde espèce, de toute la France, Midi, Centre et Nord, le seul *Attacus* qui soit en Angleterre naturellement, est le Petit Paon de nuit (*A. carpini* Linn.), dont la Chenille mange le Charme et l'Aubépine. La soie est plus fine et moins incrustée que celle de l'espèce précédente ; mais le cocon est pauvrement garni. Une troisième espèce, aussi à cocon incrusté, est le Moyen Paon de nuit (*A. spini* Linn), qui ne se trouve pas en France, mais seulement dans quelques parties de l'Allemagne. Ces trois espèces européennes ont des cocons naturellement ouverts à un bout, où le fil est replié par la Chenille en entrée de nasse, comme dans le cocon asiatique de l'espèce si bien acclimatée du Ver à soie de l'Ailante, *Attacus Cynthia* Drury, *vera* Guérin-Méneville. Nous n'avons donc pas chez nous d'espèces séricigènes à cultiver sans soins ni frais ; nous devons donc continuer à travailler dans la voie si bien suivie par nos collègues MM. A. Wailly et J. Fallou.

LES ORCHIDÉES DE SERRE FROIDE

Par M. P. ZEILLER

Le sujet de cette note peut paraître au premier abord un peu étranger à l'objet des travaux de notre Société. Cependant, comme celle-ci s'attache à vulgariser aussi bien les plantes d'ornement que les végétaux utiles, il m'a semblé que l'acclimatation dans nos serres de cette belle famille des Orchidées ne devait pas être pour elle une question indifférente. Le Jardin d'acclimatation en juge bien ainsi, car en hiver et au printemps sa magnifique serre s'embellit de la floraison de quelques espèces, les plus répandues, et montre au public ce qu'elles valent pour la décoration des appartements.

Les Orchidées ne sont plus, comme le répètent à l'envi les journaux en rendant compte des expositions d'horticulture, « l'apanage des princes de la finance ». Cela n'est plus vrai même des Orchidées de serre chaude, qui demandent cependant des locaux et des soins assez dispendieux. Mais celles de serre froide, importées chaque année en quantités considérables d'Asie et des deux Amériques, multipliées en Europe par la culture, ne demandent ni soins extraordinaires ni locaux spéciaux, et sont tombées à des prix qui les mettent à la portée de toutes les bourses.

Sans doute ce sera toujours un grand luxe d'avoir une *serre d'Orchidées;* mais tout le monde peut, et tout le monde devrait avoir des Orchidées dans sa serre, ce qui n'est pas la même chose. La plus modeste serre, destinée à rentrer les Géraniums, les Fuchsias, les Bégonias qui ornent nos jardins en été, peut donner l'hospitalité à nombre d'espèces d'Orchidées, aussi variées que belles. En Belgique, en Angleterre, il n'y a pas une serre sans quelques Orchidées; les Anglais en ont jusque dans leurs serres à Vigne. En France, jusqu'à présent, on a bien peu mis à profit cette nouvelle ressource pour parer nos serres, ressource d'autant plus précieuse que les

paniers ou les terrines suspendues où on cultive ces filles de l'air n'enlèvent presque pas de place aux anciennes habitantes. On ignore aussi que cette singulière famille, qui déroge en apparence à toutes les lois de la végétation, y déroge surtout par l'étonnante durée de ses fleurs ; les espèces dont la fleur ne dure qu'un mois ont une floraison relativement courte; la moyenne est de six semaines à deux mois; l'*Epidendrum vitellinum* garde ses fleurs fraîches pendant trois mois ; j'ai eu des fleurs de *Lycaste Skinneri* ouvertes le 5 janvier et fanées seulement le 25 avril, après 110 jours de durée; celles des *Cypripedium longifolium*, *Rœzli*, *Sedani*, etc., durent 120, 150 et jusqu'à 190 jours.

Certaines espèces fleurissent plusieurs fois dans l'année, et la fanaison des fleurs est le signal du développement de fleurs nouvelles ; ainsi du *Maxillaria grandiflora*, qui a embaumé ma serre pendant cinq mois du parfum de ses admirables fleurs blanches ; ainsi du *Lycaste Skinneri*, qui m'a donné cette année trois floraisons successives, de deux à trois mois chacune ; ainsi de l'*Odontoglossum Rossi majus*, qui est resté en fleurs chez moi 260 jours dans un an.

J'ajoute que les Orchidées fleuries ne souffrent aucunement de passer dans un salon tout le temps de leur floraison. Il m'arrive souvent d'y conserver pendant deux mois la même plante en fleurs, au point de faire croire à certaines personnes que je me livre à la culture des plantes en papier. Elles deviennent, à ce titre, les plus brillantes de nos plantes d'appartement, et rien n'égale, comme milieu de table, une corbeille d'Orchidées fleuries.

Enfin, les différentes espèces de cette famille fleurissent à des saisons différentes ; avec un petit nombre d'espèces choisies convenablement, on aura des fleurs toute l'année, et spécialement tout l'hiver : en novembre, décembre et janvier, le *Cypripedium insigne*, le *Lycaste Skinneri*, le *Sophronitis grandiflora*, le *Dendrobium nobile*, les *Masdevallia Tovarensis* et *triangularis ;* en février, mars et avril, le *Cœlogine cristata*, l'*Ada aurantiaca*, le *Dendrobium japonicum*, les *Masdevallia Estradæ* et *Lindeni*, le *Cattleya citrina* ; en mai,

juin et juillet, les *Cypripedium barbatum* et *villosum*, les *Odontoglossum Alexandræ* et *Pescatorei*, les *Masdevallia amabilis* et *Veitchiana*, l'*Oncidium cucullatum*, l'*Epidendrum vitellinum;* en août, septembre et octobre, les *Maxillaria grandiflora*, les *Oncidium crispum* et *concolor*, les *Stanhopea*, l'*Odontoglossum grande*, le *Lælia anceps*, etc.

Qu'on lise à ce sujet le beau livre de M. le comte de Puydt : *les Orchidées, histoire iconographique* (1); il est admirablement fait pour donner une idée générale des Orchidées et en propager le goût, et ses magnifiques illustrations permettent au lecteur de faire déjà un choix dans les genres qu'il veut cultiver.

Mais il existe un autre ouvrage, plus modeste d'apparence, qui est *indispensable* à qui veut commencer à cultiver cette famille : c'est le *Traité théorique et pratique de la culture des Orchidées*, par M. le comte Fr. du Buysson (2); il donne la description détaillée de plus de mille espèces d'Orchidées exotiques, le mode de culture, le compost, la température qui conviennent à chacun. C'est le guide le plus complet et le plus précieux; avec lui, aucune difficulté, aucune incertitude n'est possible.

Dans ce nombre de mille espèces environ qui sont aujourd'hui au commerce, il y en a près de deux cents pour la serre froide, appartenant à trente-trois genres différents :

2 Acineta,	3 ou 4 Dendrobium,
1 Acropera,	1 Disa,
1 Ada,	5 ou 6 Epidendrum,
1 Ærides,	1 Helcia,
1 Angræcum,	8 Lælia,
4 Anguloa,	8 Lycaste (tout le genre),
3 Arpophyllum,	36 Masdevallia (tout le genre),
1 Cattleya,	6 Maxillaria (id.)
2 Cælogine,	2 Mesospinidium (id.)
4 Cymbidium,	1 Miltonia,
10 Cypripedium,	1 Nanodes,

(1) Chez Rothschild, rue des Saints-Pères, 13, Paris. Prix : 35 francs.
(2) Librairie centrale d'agriculture, rue desÉcoles, 62, Paris. Prix : 6 francs.

40 à 45 Odontoglossum (tout le genre),	1 Sobralia,
20 Oncidium,	2 Sophronitis,
2 Pilumna,	4 à 5 Stanhopea,
1 Pleione,	2 Thunia,
3 Restrepia,	1 Trichopilia,
	2 Zygopetalum.

Un bon nombre de ces espèces se vendent de 5 à 6 francs ; toutes les autres, 8, 10, 12, ou rarement 15 francs; ce sont donc, comme je l'ai dit, des plantes à bon marché. A cet égard, du reste, le plus simple est de renvoyer les amateurs aux catalogues des grandes maisons qui cultivent les Orchidées, MM. Thibaut et Keteleer, à Sceaux; Godefroy-Lebeuf, à Argenteuil; Van Houtte, Aug. Van Geert et la Compagnie continentale d'horticulture, à Gand.

La seule difficulté, pour celui qui veut commencer cette culture, réside dans le choix des espèces; toutes ne sont pas également belles, également faciles; toutes ne sont pas régulières dans leur floraison. Celles que l'expérience m'a fait regarder comme les meilleures à ces divers égards sont en première ligne (pour n'en nommer que dix) :

Le *Lycaste Skinneri*,
le *Maxillaria grandiflora*,
les *Cypripedium barbatum*, *insigne* et *villosum*,
le *Cœlogine cristata*,
les *Odontoglossum Alexandræ* et *Rossi majus*,
les *Masdevallia Tovarensis* et *amabilis*.

Tous les horticulteurs se font d'ailleurs un devoir d'indiquer eux-mêmes quelles sont les espèces qui conviennent le mieux au genre de serre et à la température dont on dispose.

Je m'estimerais heureux si la lecture de cette note engageait quelques-uns de nos confrères à essayer cette culture, aussi intéressante qu'originale, aussi brillante que peu répandue. Les plantes sont plus reconnaissantes que les hommes, et les Orchidées, entre toutes, récompensent bien largement des quelques soins dont elles sont l'objet.

OBSERVATIONS

SUR LES ORCHIDÉES DE SERRE FROIDE

Par MM. GODEFROY-LEBEUF, A.-GEOFFROY SAINT-HILAIRE et DUVAL

(Extrait du Compte rendu sténographique.)

M. Godefroy-Lebeuf : Dès que j'ai su que M. Zeiller devait faire une communication à la Société d'Acclimatation, j'ai demandé qu'on m'autorisât, ainsi que MM. Truffaut et Duval, à mettre sous les yeux de mes collègues un certain nombre de plantes cultivées en serre froide. M. Truffaut, retenu par ses affaires, n'a pu répondre à l'appel.

Les plantes que nous avons l'honneur de présenter peuvent toutes être cultivées en serre froide. En matière d'Orchidées, nous appelons serre froide une serre dans laquelle la chaleur peut descendre en hiver jusqu'à + 3 et même + 2 degrés. C'est un préjugé de croire que *toutes* les Orchidées demandent de la chaleur. La plupart de nos Orchidées de serre froide souffrent, au contraire, de l'aridité et de la température de nos étés. La température normale oscille entre 4 et 18 degrés au maximum. L'hiver, il est très facile de maintenir 18 degrés ; en revanche, il est fort difficile, quand la température extérieure pendant l'été atteint 25 degrés, de maintenir une température ne dépassant pas 18 degrés. Aussi atténuons-nous les dangers de la surélévation de température en mouillant les sentiers, en ombrant, en fermant les ouvertures, etc.

Dans les Orchidées froides, il y a deux sections distinctes. Celles qui proviennent des régions sèches, celles des plateaux du Mexique par exemple, celles qui habitent les régions humides, les Orchidées alpines de l'Amérique Centrale et du Sud. Autant les premiers supportent facilement nos étés ardents, autant celles des régions montagneuses en souffrent.

Si les Orchidées se répandent lentement en France, ce n'est

pas parce que nous ne savons pas les cultiver, mais parce que nous nous faisons une idée fausse des soins qu'elles réclament. Le jour où on sera convaincu que les Orchidées sont aussi faciles à cultiver que les Géraniums, leur procès sera gagné.

L'importation des Orchidées, qui oblige une seule maison anglaise à avoir dix-huit collecteurs, entraîne un mouvement commercial considérable. La Société d'Acclimatation doit encourager ce genre de commerce, parce que l'importation des plantes d'agrément est une source de renseignements qui conduiront à l'importation de plantes ou d'animaux d'un intérêt plus pratique. Il est fort probable que le superbe Faisan de Rheinhard sera introduit par un des collecteurs d'Orchidées qui actuellement se préparent à explorer les chaînes du Tonkin et de l'Annam.

Les Orchidées fleurissent à toutes les époques de l'année; toutefois le moment le plus favorable pour la floraison des Orchidées froides s'étend de février à juin. Nous avons fait de notre mieux pour présenter quelques plantes en fleurs, quoique l'époque actuelle puisse être considérée comme la plus pauvre en fleurs d'Orchidées.

Dans leurs pays d'origine, elles croissent sur les arbres, sur les rochers, dans les parties généralement aérées et exposées en pleine lumière. L'indifférent peut parcourir des forêts qui contiennent des quantités énormes d'Orchidées sans en voir une seule. Elles se sont placées au sommet des arbres, là où le soleil les éclaire et où elles humeut l'humidité et l'air sain qui leur sont indispensables. C'est ainsi que, pour importer l'*Odontoglossum Alexandræ*, on a été obligé de couper des milliers d'arbres, perte peu sérieuse dans des pays où les moyens de transport pour l'exploitation des bois font absolument défaut.

Si les plantes alpines, et j'entends par ce terme les plantes de la Colombie, de l'Équateur, toutes les espèces des Andes demandent de l'air, de l'humidité et une chaleur modérée, la culture des plantes des plateaux mexicains, qui généralement poussent en plein soleil, sur les arbres ou les roches ex-

posés à une chaleur sèche pendant plusieurs mois, est mal comprise. Elles réclament de l'air, de la lumière et du soleil. Ce sont les plantes par excellence à acclimater dans la région méditerranéenne. Elles ne craindront pas la chaleur de nos étés, et leurs bulbes bien aoûtées leur permettront de fleurir abondamment pendant l'hiver et de résister à la température de la région de l'Oranger.

Notre intention n'est pas de dire, pendant les moments que vous avez bien voulu nous accorder, quels sont les soins que ces plantes réclament; nous avons simplement désiré montrer à nos collègues les plantes les plus faciles à cultiver, celles précisément qui, par suite de la multiplicité des importations, sont devenues aussi abordables à l'amateur que les variétés nouvelles de Coleus et de Géraniums. Contrairement à ces genres de plantes, plus une Orchidée vieillit, plus elle augmente de valeur.

Nous restons à la disposition de tous nos confrères pour les renseigner sur les soins que chaque espèce réclame, et nous serons heureux de les guider aussi bien dans la culture de ces plantes que dans les introductions que leurs rapports avec les pays d'origine leur permettraient de tenter.

Liste des plantes présentées en fleurs par MM. Godefroy-Lebeuf et Duval :

Brassavola caudata, Brésil.
Cœlogyne cristata, Nepaul.
Colax jugosus, Brésil.
Cymbidium eburneum, Assam.
Cypripedium Boxalli, Birmanie.
— *insigne*, Nepaul.
— *Chantini*, Nepaul.
Houlletia Brocklehurstiana, Brésil.
Lælia autumnalis, Mexique.
— *albida*, Mexique.
— *anceps*, Mexique.
— *Dayanà*, Brésil.
Lycaste Skinneri, Guatemala.
Masdevallia Davisi, Équateur.
— *Harryana*, Colombie.
Masdevallia ignea, Colombie.
— *Tovarensis*, Venezuela.
— *Veitchi*, Pérou.
Maltaria Clowesi, Brésil.
Odontoglossum Alexandræ, Colombie.
— *Bictoniense*, Mexique.
— *cordatum*, Mexique.
— *gloriosum*, Colombie.
— *grande*, Guatemala.
— *Insleayi*, Mexique.
— *Pescatorei*, Colombie.
— *Rossi*, Mexique.
Oncidium ornithorhynchum, Mexique.
— *Rogersi*, Brésil.
Zygopetalum Mackayi, Brésil.

M. A.-Geoffroy Saint-Hilaire : M. Godefroy-Lebeuf a fait ressortir avec beaucoup de vérité les services que rend à la géographie, en général, et à l'histoire naturelle, en particulier, le collecteur d'Orchidées. M. Zeiller, dans sa note, vous a montré très clairement le concours que les Orchidées peuvent donner à la décoration des serres, et, même à la décoration des appartements, en vous démontrant, par des chiffres absolument précis, la durée étonnante de ces fleurs,et, par conséquent, l'agrément qu'elles peuvent donner à nos demeures.

Il y a un autre point de vue, qui me paraît n'avoir pas été indiqué, à l'occasion de cette très intéressante présentation, et que je vous demande la permission de vous signaler. Depuis vingt ans, ou, pour parler d'une façon plus précise, depuis douze ans, il s'est produit dans le Midi de la France un mouvement très important au point de vue de l'horticulture : on a introduit, dans les jardins du littoral méditerranéen, toute une flore exotique, si bien que, dans beaucoup de propriétés de Cannes, de Nice, d'Hyères, aujourd'hui la flore naturelle, ou plutôt la flore normale actuelle de nos jardins, qui est, pour la plus grande partie, une flore acclimatée, a absolument disparu pour faire place à une flore exotique, et en particulier à la flore australienne.

Pour cultiver ces plantes de l'Australie, ces Palmiers, ces végétaux divers, qui font aujourd'hui l'ornement des parcs et des jardins de la Provence de la région de l'Oranger, pour un certain nombre d'entre elles au moins, des précautions sont nécessaires. Ainsi dans la villa Vigier, célèbre par les spécimens remarquables qu'elle contient, on a ménagé des abris sous des *Eucalyptus*, sous des Oliviers, pour pouvoir ajouter aux plantes cultivées en plein air, à tous vents, des espèces plus délicates. Ainsi les Fougères de l'Amérique du Sud, les Fougères de l'Australie, sont venues chercher la protection des feuillages qui les préservent du rayonnement nocturne et des vents violents. Peu à peu, les Orchidées viendront, à leur tour, ajouter à la décoration de ces jardins nouveaux; elles apporteront le concours de leur floraison à ces sites que l'art a su rendre absolument agréables.

M. Godefroy-Lebeuf vous disait tout à l'heure que les Orchidées supportent un abaissement de température de 2, 3 degrés au-dessus de zéro. Les Orchidées employées dans l'avenir pour la décoration de ces abris, de ces fougeraies, étant faciles à transporter, pourraient être rentrées si l'on prévoyait des froids un peu rigoureux. D'ailleurs ces froids durent bien rarement plus de deux ou trois jours. Dans ces régions favorisées, nous avons des abris de Cannes et de Bambous, sous lesquels nous cultivons un certain nombre de plantes qui seraient trop délicates pour être exposées sans protection aux ardeurs du grand soleil, à la violence des grands vents et à l'action des petites gelées de ces pays. Ainsi, dans notre jardin d'Hyères, nous avons des abris qui couvrent environ 20000 mètres, et sous lesquels nous cultivons un certain nombre d'espèces qui ne pourraient vivre tout à fait en plein air.

Sous ces abris, sous ces claies protectrices, les Orchidées, et surtout les Orchidées sèches, celles qui ont besoin de peu d'humidité, celles du Mexique par conséquent, rendront les plus grands services, elles apporteront un élément de décoration utile, sinon un élément commercial important. La communication de M. Zeiller me paraît donc très intéressante, d'abord par les faits qu'elle vous signale et ensuite par l'attention qu'elle fixera, j'espère, sur l'utilisation qu'on peut faire des Orchidées pour la décoration de nos jardins du Midi.

M. Duval : M. Geoffroy Saint-Hilaire a dit quelques mots sur les Orchidées de serre froide et surtout sur leur emploi dans le Midi. Si j'ai demandé à prendre la parole, c'est parce que la plupart des plantes que je présente ici ont été cultivées dehors l'été dernier. Un proverbe dit : Aux innocents les mains pleines. Je crois que c'est vrai en ce qui me concerne. Voilà trois à quatre ans à peine que je cultive les Orchidées. J'ai fait pour elles ce que certains cultivateurs ont fait à Paris pour d'autres plantes ; lorsque les Anglais ont introduit l'*Anthurium Scherzerianum*, celui-ci a été longtemps en Angleterre une plante aristocratique comme les Orchidées, et

n'était abordable que pour les bourses bien garnies. Quand cette plante a passé sur le continent, les horticulteurs français, nous devons le dire à leur louange, comme les Truffaut, les Thibaut et bien d'autres, l'ont popularisée, et ils en ont fait ce qu'elle est devenue : une plante de premier ordre au point de vue commercial. Depuis, les cultivateurs de Paris qui s'occupent des fleurs coupées, et, entre autres, le plus célèbre, M. Ragonot, se sont mis à faire de l'*Anthurium* pour la fleur coupée pour les bouquets et corbeilles. Intelligemment comprise, sa culture s'est développée dans des proportions considérables. Eh bien, il en sera de même pour les Orchidées. Nous ne sommes absolument que des cultivateurs; nous travaillons dans un but tout à fait commercial, nous sommes un peu les maraîchers de l'horticulture, nous faisons des plantes pour les halles ou le marché parce qu'elles rapportent de l'argent, et nous tâchons de le faire dans les meilleures conditions de prix possible pour les populariser et en vendre beaucoup; il faut donc absolument, quand une plante nous arrive dans les mains, il faut que cela marche, car, si ça ne marche pas, nous l'envoyons promener (*Rires*). Eh bien, voilà comment nous avons jusqu'à ce jour entendu la culture des Orchidées... je dis : nous, parce qu'il n'y a pas que moi; en somme, je ne puis pas revendiquer seul le droit de cultiver les Orchidées. Depuis que nous cultivons ces jolies plantes dans les environs de Paris, depuis que nous nous sommes emparés des Orchidées, nous arrivons à faire ce que vous voyez, des plantes comme les *Odontoglossum Alexandræ* que je vous apporte là. J'en ai une trentaine en fleurs, et M. Bergman, le grand jardinier en chef du château de Ferrières, ayant visité nos cultures dernièrement, s'est trouvé tout à fait étonné devant notre serre les portes toutes grandes ouvertes; il y avait, dans la serre, 3 ou 4 degrés au-dessus de zéro. Voilà trois semaines que cela dure comme cela; la porte a toujours été ouverte toute grande. Ces *Odontoglossum Alexandræ* ont donc fleuri, à peu de chose près, dans une atmosphère aussi froide que celle du dehors; les fleurs n'ont rien eu à souffrir de cela, et, au contraire, je crois qu'elles

n'en sont que plus belles. Eh bien, en plus (me basant sur quelques renseignements qui m'avaient été donnés), l'année passée, beaucoup de ces plantes ont été mises dehors, notamment une cinquantaine d'*Alexandræ*, une grande quantité de *Cattleyas*, une grande quantité de plantes mexicaines. J'ai fait faire chez moi un immense abri sous lequel nous cultivons les Fougères, les Fougères du Brésil, entre autres les *Cibotium*, les *Alsophilla*, les *Dicksonia*, etc. Il y a longtemps que nous faisons cette culture, qui nous a très bien réussi ; et c'est sous cet abri que nous avons mis nos Orchidées de serre froide et de serre chaude. Celles-ci ont très bien poussé et se sont très bien comportées; j'ai envoyé à M. Godefroy-Lebeuf une liste de plantes qui ont fleuri dehors, ce qui est beaucoup plus joli comme résultat. Nous avons eu, sous l'abri, des *Odontoglossum Alexandræ*, des *Cattleyas Mossiæ*, des *Cattleyas crispa*, *Gaskeliana Doweana* (c'est une plante assez rare), et une masse d'autres.

Donc j'appuierai très fortement ce qu'a dit M. Geoffroy, je suis sûr que dans le Midi les Orchidées réussiront très bien. La seule chose peut-être à laquelle il faudrait faire bien attention, c'est quand le vent soufflera du côté du beau pays qu'on appelle l'Algérie ; il ne faudrait pas trop leur laisser supporter ce vent-là, surtout pour les plantes de la Colombie, qui sont des plantes de montagne ; on aura plus à les garantir contre cela que contre l'abaissement de la température, car il nous est arrivé que, le 16 août, à Versailles, le thermomètre a été fort bas, presque à zéro, chose qui ne s'est peut-être jamais vue, mais c'est un fait absolument vrai ; mon chef de culture m'écrivait (j'étais à ce moment à Lyon) qu'on avait ramassé, le matin, un peu de givre sur les paillassons... Eh bien, toutes les Orchidées de serre froide étaient encore dehors et je tremblais très fort de les trouver anéanties ou très fatiguées; il n'en a rien été; les plantes étaient en très bon état, l'abaissement s'était fait moins sentir, il est vrai, sous l'abri qu'en plein jardin, mais enfin les plantes n'ont rien eu. J'ai eu le plaisir, il y a quatre jours, d'avoir la visite d'un Anglais, d'un des plus grands cultivateurs d'Orchidées,

avec son chef de culture, M. Sanders, qui m'a dit, à propos de nos *Masdevallia*, qu'il n'en avait jamais vu sur le continent d'aussi beaux que les nôtres. « Comment faites-vous, avec votre climat, pour avoir des plantes comme cela? — Elles ont été dehors tout l'été, cette année, et on les a absolument noyées d'eau; on les bassinait avec les Fougères, comme on le fait avec les plantes très communes, et on les a soustraites au hâle et aux vents, et cela a très bien réussi. » La grosse affaire, comme dit M. Godefroy-Lebeuf, c'est d'empêcher que la sécheresse de l'air, que l'aridité de l'atmosphère ne nuise à ces petites plantes, qui, pour la plupart, sont originaires des prairies et demandent sûrement à être dans une buée continuelle. Je suis bien persuadé que, d'ici à quelques années, si nous pouvons avoir la chance de ne pas être tributaires des Anglais pour ces plantes, de les faire venir directement des pays, d'être, en un mot, des importateurs, et alors, conséquence forcée, de ne pas les faire payer trop cher, non seulement nous aiderons à la popularisation de ces adorables plantes, mais nous aurons développé le goût de leur culture, et nous aurons victorieusement détruit la légende qui consistait à croire que les Orchidées sont difficiles à cultiver, d'autant plus que nous n'avons pas pour habitude de cacher nos procédés, et qu'il est toujours très facile de trouver chez nous autres, maraîchers de l'horticulture, comme je l'ai dit en commençant, de trouver toujours, dis-je, les renseignements qu'on voudra bien nous demander; nous ne cachons rien et nous ne faisons pas de la culture à portes fermées; nous ne demandons pas mieux que de les ouvrir toutes grandes à tous les amis des plantes, amateurs ou horticulteurs, pour la plus grande gloire des plantes et de l'horticulture française.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 5 MARS 1886.

Présidence de M. Saint-Yves Ménard, Trésorier.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Belbeuf (le Marquis de), 35, rue Jean-Goujon, à Paris.	Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Sinéty.
Bernay (Emile Henri), Consul de France à Tauris (Perse), et 83, rue de Passy, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Sinéty.
Laurent (Marcel), propriétaire, 12, rue François Ier, à Paris, et au château de la Ferté-Vidame (Eure-et-Loir).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Sinéty. de Vatimesnil.
Mayen (Alfred), directeur de la Compagnie d'assurance « La Prévoyance », 23, rue de Londres, à Paris.	Douat. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Rogier (René), banquier, 69, rue Bannies, à Orléans (Loiret).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Roman (René Maximilien), propriétaire, au château de Gurgg (Yonne).	E. Caroly. A. Berthoule.. Marquis de Sinéty.

— M. le Président annonce que, sur l'initiative de la Société centrale de médecine vétérinaire, une souscription publique vient d'être ouverte pour élever un monument à la mémoire de M. Henri Bouley, notre regretté Président, et il donne lecture de la circulaire suivante, qui a été adressée à cette occasion au Conseil :

« Paris, le 10 janvier 1886.

» Monsieur,

» A la nouvelle de la mort de M. Henri Bouley, la Société de médecine vétérinaire de la Gironde, a la première émis « le vœu qu'un mo-» nument fût élevé à sa mémoire par l'initiative de la Société centrale, » comme expression des sentiments de reconnaissance et de respec-» tueuse vénération que tous les vétérinaires de France seront heureux

» de manifester en faveur du grand Maître qui honora si dignement, » toute sa vie, la profession de vétérinaire ».

» Le jour même des funérailles, le Président de notre Société recevait l'avis de ce vœu, qui était d'ailleurs dans le cœur et dans l'esprit de tous nos collègues, et, dès sa première réunion, la Société centrale a été unanime pour nommer une Commission chargée de l'exécution.

» Cette Commission a décidé :

» 1° Que par ses soins un monument serait élevé à la mémoire de M. Bouley;

» 2° Que ce monument serait placé à l'École d'Alfort, où s'est écoulée la plus grande partie de sa vie scientifique et professionnelle;

» 3° Qu'il serait fait appel, par voie de souscription, à tous les Vétérinaires de France et de l'Étranger, au corps médical, à toutes les Compagnies savantes auxquelles M. Bouley a appartenu, à tous les amis de la science et à tous les amis particuliers, si nombreux, du savant à jamais regretté, pour participer à cette souscription, à laquelle la Société de la Gironde s'était déjà inscrite pour une somme de deux cents francs.

» En conséquence, nous venons vous informer que la souscription est ouverte à la librairie Asselin et Houzeau, place de l'École-de-Médecine, à Paris, éditeurs du *Recueil de Médecine vétérinaire*, dont M. Bouley a été pendant cinquante ans le rédacteur en chef, en vous priant de vouloir bien y prendre part.

» Cette souscription sera close après un délai de trois mois.

» Veuillez agréer l'assurance de nos sentiments les plus distingués.

LES MEMBRES DE LA COMMISSION EXÉCUTIVE :

MM. Goubaux (Arm.), *Directeur de l'École Vétérinaire d'Alfort, Président.*
Cagny (Paul), *Membre de la Société centrale de Médecine vétérinaire.*
Leblanc (C.), *id.*
Mathieu (E.), *id.*
Prévost (Ch.), *id.*
Sanson (André), *id.*
Signol, *id.*
Weber, *id.*
Dr Meuriot.
Léon Houzeau.

» Le Conseil, saisi de cette communication, ajoute M. le Président, a inscrit la Société d'Acclimatation, sur la liste des souscripteurs, pour la

somme de 200 francs; puis il a décidé qu'en dehors de cette manifestation, aucune souscription ne serait organisée dans le sein de la Société d'Acclimatation; mais il a exprimé le vœu que tous les membres fussent mis au courant de cette situation, et que chacun pût, s'il lui convenait, prendre part individuellement à la souscription. »

— M. Jules de Guerne adresse des remerciements au sujet de sa récente admission dans la Société.

— M. E. Joly accuse réception et remercie de l'envoi qui lui a été fait d'une hase et d'un mâle de Lapin argenté.

— M. Pays-Mellier écrit de la Pataudière : « Dans une note publiée dans le *Bulletin* de la Société nationale d'Acclimatation de novembre dernier, M. E. Delloye, de Hauchis (Belgique), annonce que son cheptel de Cerfs nains de Chine a réalisé les espérances dont il faisait part en février dernier et qu'un rejeton vif et gai était né.

» Notre honorable confrère ajoute : « Ce petit animal semble très rus-
» tique et d'un élevage facile, pourvu que la mise bas se fasse à des
» époques où la température est assez douce; c'est ainsi que j'attribue
» la mort des deux autres jeunes obtenus précédemment à la rigueur
» de la température, au moment de leur naissance.

» Je ne doute pas que ces petits Cervidés ne se reproduiront avec
» grande facilité dans nos forêts, dès que, par des reproductions succes-
» sives, les époques du rut et de la mise bas seront en concordance avec
» nos saisons.

» Cette espèce semble très prolifique, car la femelle reçoit les avan-
» ces du mâle aussitôt la mise bas et à toute époque de l'année. C'est
» ainsi que, cette fois, le mâle a poussé les cris qui caractérisent l'épo-
» que du rut peu de jours après la naissance et qu'il poursuivait déjà la
» femelle de ses assiduités.

» Il est difficile de préciser, d'après mes dernières observations,
» l'époque et la durée de la gestation; en tout cas celle-ci ne paraît pas
» dépasser six mois. »

» A cela je réponds que le Cerf nain de Chine (*Cervulus Reevesii*) est d'une rusticité à toute épreuve; que la mort des deux jeunes obtenus par M. Delloye ne doit pas être attribuée à la rigueur de la température, au moment de leur naissance, parce qu'ici, à la Pataudière, j'ai eu des naissances en plein hiver, par les plus grands froids, et que nous trouvions les jeunes, nés dans la nuit, quelquefois dans la neige, se promenant gaillardement et suivant la mère dès le matin.

» Le mâle, en effet, poursuit la femelle de ses assiduités, aussitôt la mise bas, et la durée de la gestation est de six mois. Ainsi on a toujours deux mises bas par an régulièrement, mais d'un jeune seulement à chaque fois.

» On peut laisser ensemble plusieurs mâles de ces jolis petits animaux, car, bien que polygames, ils ne se querellent point contrairement

aux autres espèces de Cerfs, qui, aux époques du rut, deviennent furieux et terribles et qui se tuent bien souvent entre eux.

» J'ai un petit troupeau de Cerfs nains de Reeves dans un tout petit enclos et les mâles, plus nombreux que les femelles, vivent tous ensemble, sans jamais être séparés de ces dernières.

» Malheureusement, les Biches de cette espèce produisent ici toujours plus de mâles que de femelles.

» Cette charmante espèce si prolifique sera donc assurément une bien précieuse acquisition pour nos forêts, si l'on peut (ce que j'espère) la faire assez connaître, assez apprécier surtout, et la répandre de façon à enrayer cette routine et cette incrédulité qui en France, plus que partout ailleurs, empêchent tout essai en acclimatation et tout progrès. »

— M. le capitaine Mengin rend compte de la perte du mâle de son cheptel de Colombes poignardées.

— M. Audap adresse un compte rendu de ses éducations de Canard Pilet. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Michaux, professeur de pisciculture à l'école pratique d'agriculture des Merchines, par Vaubecourt (Meuse), veut bien promettre son concours à la Société en vue de la propagation de l'industrie aquicole : « Depuis trois ans, écrit M. Michaux, l'enseignement de la pisciculture est entré dans le programme des études à l'École d'agriculture des Merchines, et chaque année 6 à 7000 œufs sont mis en incubation dans le laboratoire annexé à l'École; les uns sont fécondés par les élèves et leur professeur, les autres, achetés tout embryonnés.

» L'espèce traitée pendant la saison d'hiver est la Truite, et le produit des opérations est lancé dans les cours d'eau où ce poisson est déjà répandu. »

— M. Plouin écrit d'Hécourt (Eure) : « Mes essais de pisciculture, en 1884 et 1885, ont assez bien réussi, malgré de nombreuses difficultés. Cette année me donne plus de satisfaction. Nous avons eu en janvier une nuit à 10 degrés au-dessous de zéro et, grâce au local, sans chauffage, je suis resté à 5 degrés et toujours à 3 degrés pour l'eau. C'est une grande préoccupation de moins, une difficulté vaincue.

» Je ne puis me procurer l'eau qu'en l'élevant, mais c'est un détail. Je n'ose pas espérer créer une chute; cependant c'est possible, question de temps et d'argent. J'ai mis sur les claies 12 000 œufs; 2000 ont été mauvais. Ce qui me reste est en très bon état. J'ai un tiers d'éclos, les deux autres tiers, retardés par une fécondation plus récente et par la température de l'eau, écloront plus tard, soit d'ici vingt ou vingt-cinq jours.

» Je pourrai, de cette façon, gagner le temps chaud, ce qui me permettra d'avoir les petits insectes d'eau dont les alevins sont très friands. Je compte bien n'en perdre que très peu, de 5 à 10 pour 100.

» Notre rivière (la Dure) est très bonne pour la Truite. J'en ai vu de toutes grosseurs, mais alors la pêche appartenait à l'État. Le braconnage a fait son œuvre. Plus rien! On peut réparer le mal en cinq ans; il faut surveiller et être sévère, demander le rétablissement des échelles, protéger la reproduction, etc. »

— M. Ernest Covelle, directeur de l'établissement cantonal de pisciculture de Genève, écrit à M. le Secrétaire des séances : « M. Jæger, membre de la Société d'Acclimatation, m'a transmis les *Bulletins* mensuels dans lesquels j'ai lu avec beaucoup d'intérêt vos remarquables articles sur la pisciculture à l'étranger. Je me permets de vous demander un renseignement sur les *Coregonus albus*.

» Depuis l'année dernière le gouvernement fédéral reçoit d'Amérique des œufs de *Coregonus albus;* il m'en a envoyé à l'établissement que je dirige. Les alevins éclos sont mis dans le lac Léman. Je voudrais savoir si le *Coregonus albus*, qui habite les grands lacs américains, fraye le long des bords ou à une certaine profondeur, afin de pouvoir mettre les alevins en liberté soit près des bords, soit en avant au-dessus d'une certaine profondeur. Nous avons dans le lac Léman deux espèces de Corégones : le Corégone Féra, qui fraye en février, au fond, entre 40 et 150 mètres, et le Corégone Gravenche, qui fraye au bord, en novembre et décembre.

» Les alevins de Féra doivent passer leur premier âge à une grande profondeur, car on n'en voit jamais près des bords, tandis que les alevins de Gravenche naissent sur les bords à fond de gravier et ne gagnent que plus tard les grandes profondeurs. Si donc vous pouviez me renseigner sur les mœurs du *Coregonus albus*, cela me rendrait service.

» L'établissement de pisciculture, que je dirige depuis deux ans, appartient à l'État de Genève, il a été créé surtout pour l'élevage des œufs de Truite des lacs que nous faisons pêcher dans le Rhône au moment du frai; on ne prend guère alors que des sujets de 4 à 17 kilogrammes, qui donnent de gros œufs (de 8000 à 6000 au kilogramme), le diamètre de ces œufs variant de $5^{mm},76$ à $6^{mm},50$.

» Par suite de grands travaux entrepris pour la régularisation du niveau du lac et la construction d'établissements pour l'emploi de forces motrices du Rhône, la pêche n'a pu être très productive cette année. Je n'ai obtenu que 200 000 œufs environ. On peut en temps ordinaire en récolter beaucoup plus. Les alevins, une fois la résorption de la vésicule accomplie, sont répandus dans le Rhône, où ils restent jusqu'en automne, époque où presque tous regagnent le lac. Ils y passent l'hiver et reviennent au printemps suivant dans le Rhône, pesant en moyenne de 100 à 125 grammes. »

Dans une seconde lettre, M. Covelle remercie, en ces termes, des renseignements qui lui ont été adressés d'après sa demande : « Je vous

remercie infiniment de l'empressement que vous avez mis à me répondre. Les renseignements que vous me donnez sur les Corégones me sont précieux, voici pourquoi. J'ai à mettre à l'eau la plus grande partie de 200 000 alevins qui finissent d'éclore, et je n'étais pas encore fixé sur l'endroit où il fallait les lâcher. Si, comme vous me le dites, le *Coregonus albus* vient frayer près des bords, comme d'ailleurs presque tous nos Corégones, sauf la Féra, il vaut mieux mettre les alevins en liberté au-dessus de la partie où le fond du lac commence à descendre, ce que nous appelons ici le bord du mont. La grève s'étend sur une largeur très variable, depuis quelques mètres jusqu'à 200 ou 300 mètres, avec une profondeur de 2 ou 3 mètres seulement; puis le fond descend rapidement pour atteindre, dans la partie du lac qui nous avoisine, jusqu'à 40 ou 50 mètres. L'important est de mettre les alevins en dehors du chemin suivi par les nombreux bancs de petites Perches qui sont très voraces et qui mangent les quatre-vingt-dix-neuf centièmes du produit du frai des Gardons et des Ablettes. Ces bancs de Perchettes se montrent, depuis le mois d'avril ou de mai, près des bords. En mettant les alevins de Corégone en avant de la grève, ils seront un peu à l'abri des poissons voraces.

» J'ai reçu de Berne, en même temps que les œufs de Corégone, une dizaine de mille œufs de Truite saumonée américaine, dont on n'a pas pu me donner le nom exact. Les alevins commencent à éclore. J'en lâcherai la plus grande partie dans le Rhône avec nos alevins de Truite; mais j'en garderai quelques centaines que j'élèverai dans un grand bassin d'une de nos promenades publiques, où j'ai déjà élevé des Truites qui ont bien réussi.

» L'établissement de pisciculture de Genève est neuf; il a été construit il y a quatre ans, d'après les plans des meilleurs établissements. Il contient quatorze tables doubles en ciment de $2^m,50$ sur 70 centimètres de large et 15 à 18 de profondeur, pour l'incubation des œufs de Truite. Dans ces tables je dispose des claies en toile métallique sur lesquelles se mettent les œufs. Dès que tout est éclos, j'enlève les claies et les alevins se développent sur une couche de gravier dont le fond est garni. Il n'y a que deux ans que j'ai la direction de cet établissement et l'année dernière j'ai élevé 250 000 alevins de Truite. La perte totale n'a pas excédé 5 pour 100. Cette année j'ai le même nombre à peu près, et la perte en œufs mauvais est plutôt plus faible.

» J'ai ajouté à l'établissement des grands aquariums que je possédais et dont je me sers pour l'éclosion des œufs de Corégone, par une application modifiée des appareils coniques. Nos appareils coniques sont faits avec de grands entonnoirs en verre, de sorte que l'on voit au travers ce qui se passe. Les alevins éclos tombent dans l'aquarium et nagent autour des entonnoirs. Chaque aquarium (il y en a quatre accolés) a $1^m,40$ de long, $0^m,60$ de large et $0^m,45$ d'eau. Les entonnoirs

ont 0m,30 de diamètre en haut. Du dernier aquarium l'eau tombe dans un appareil en zinc qui contient aussi des œufs de Corégone. C'est un appareil cylindrique où l'eau arrive par le tour; il est connu et mentionné dans vos rapports.

» L'eau nous est fournie par la ville de Genève; elle arrive avec une pression de 1 1/2 atmosphère, ce qui permet de la distribuer dans les tables d'éclosion au moyen de robinets munis d'appareils d'aérage, et dont elle n'a d'ailleurs guère besoin. Elle est, en général, parfaitement limpide et n'a pas besoin d'être filtrée. Après plusieurs jours de gros vents du nord elle se trouble fréquemment; mais je ne me suis pas aperçu que le dépôt qu'elle contient ait fait du mal aux œufs. Tels sont les quelques détails que je puis vous donner rapidement...

» Vous avez visité l'établissement de Gremat, dirigé par M. Lugrin. Cet établissement, qui va très bien, a été créé sur les indications de M. le docteur Mayor et les miennes. Nous avons fait tout le travail théorique sur la manière de nourrir les Truites avec de la nourriture vivante. M. Lugrin a passé de la théorie à la pratique, et il a réussi au delà des prévisions dans la production de cette nourriture. »

— M. Raveret-Wattel signale le développement, chaque jour plus considérable, que la pisciculture prend aux États-Unis. Au laboratoire d'éclosion de Cold Stream, à Enfield (Maine), 700 000 œufs de Saumon ont été mis en incubation cette année pour le repeuplement de la rivière Penobscot. Exécutés sur une très vaste échelle, les travaux d'empoissonnement donnent, dans l'État du Maine, des résultats on ne peut plus satisfaisants. Dans plusieurs cours d'eau, qui avaient été complètement dépeuplés, le poisson est aujourd'hui redevenu plus abondant qu'on ne l'avait vu depuis vingt-cinq ans.

— M. Zipcy, sous-directeur et professeur à la ferme-école de Chavaignac (Haute-Vienne), nous écrit : « Depuis quelques années déjà, je m'occupe d'une façon spéciale de la culture des eaux (Salmonides et Cyprins) et de leur repeuplement par les moyens les plus simples et les plus pratiques.

» La pisciculture, malheureusement délaissée jusqu'à ce jour, est appelée à produire, quand elle sera suffisamment connue et convenablement pratiquée, de remarquables résultats dans tous les pays qui, comme le Limousin, possèdent une grande quantité d'eaux en sources, ruisseaux, étangs, etc.

» Le point capital en ce moment est de prêcher par l'exemple. Il s'agit de faire voir et saisir les résultats obtenus, par des moyens à la portée de tout le monde, simples et économiques. C'est le but de mes travaux; en un mot, faire passer la science piscicole dans le domaine de la pratique, améliorer la situation du cultivateur et produire une quantité considérable de nourriture à un prix relativement bas.

» Si la Société nationale d'Acclimatation de France me fait l'honneur

de m'encourager dans mes travaux et mes recherches, dans l'intérêt commun, je lui en serai très reconnaissant. »

— M. Dupic, membre du Conseil général de la Creuse, écrit de Gentioux : « Vous avez bien voulu m'écrire au sujet de mes essais de pisciculture. Je serai très heureux de profiter de vos conseils et de vos offres. J'ai d'abord fait réussir quelques œufs pour moi; puis, depuis quelques années, j'en ai fait éclore pour le département de la Creuse, qui m'en a confié cette année cinquante mille, destinés à repeupler les rivières de la contrée. J'ai assez bien réussi l'éclosion; mais je n'ai pas encore pu nourrir les alevins, que je suis obligé de verser dans les cours d'eau dès que la vésicule a disparu. J'ai essayé plusieurs fois de mettre dans les bassins de la viande ou des œufs cuits, mais tout ce que je plaçais dans l'eau se couvrait de mousse et ne tardait pas à la corrompre. Je serais très heureux de pouvoir nourrir les alevins pendant quelque temps, car je crois qu'ils réussiraient mieux s'ils étaient plus forts au moment où ils sont versés dans les ruisseaux.

» Si vous voulez bien me confier des œufs ou des alevins qui puissent réussir dans des eaux froides et vives, je suis entièrement à votre disposition.

» Je m'occupe aussi beaucoup de sylviculture. Si vous désirez faire essayer des graines à une altitude de 8 à 900 mètres, je le ferai avec plaisir. »

— MM. les préfets des Hautes-Alpes, de la Charente-Inférieure, de la Dordogne, du Doubs, de la Haute-Garonne, de l'Indre, d'Indre-et-Loire, de l'Isère, des Pyrénées-Orientales, du Rhône, de la Haute-Saône, de la Seine, de Tarn-et-Garonne et de la Vendée, adressent des réponses aux demandes de renseignements qui leur ont été faites sur la situation de la pisciculture dans leurs départements. — Remerciements.

— M. Gobin, professeur départemental d'agriculture à Auxerre, écrit à M. le Secrétaire général : « Je suis extrêmement flatté de la demande que vous avez bien voulu m'adresser, de vous communiquer mon travail sur la pisciculture.

» Je regrette bien vivement de ne pouvoir accéder en ce moment à votre désir. Ce travail, manuscrit et dont je n'ai point de copie, est en discussion à la Société nationale d'agriculture de France; la section d'Économie des animaux a remis la séance à la mi-mars. J'espère qu'il obtiendra une récompense; je ne puis donc le reprendre.

» Je puis vous indiquer succinctement en quoi consiste ce travail tout théorique, ce qui m'a semblé le devoir faire ressortir de la Société nationale d'agriculture plutôt que de la Société d'Acclimatation qui veut des faits accomplis. Il se compose de trois mémoires :

» 1° Migrations et hibernation des poissons; causes; latitudes; profondeurs; zones d'eaux à température constante; le rôle de la vessie natatoire; études à entreprendre;

» 2° Exploitation des mers; poissons littoraux sédentaires; les frayères; les herbiers; les fonds; nature du sol et des rochers; les réserves doivent être permanentes et non alternantes; protection aux œufs et aux alevins;

» 3° Étude des courants qui intéressent le littoral de la France; incertitude des notions à cet égard; le Gulf Stream; le Rennel; le courant de la Manche; celui de la Manche à l'Elbe; le courant de Gibraltar; le courant circulaire de la Méditerranée; l'influence des courants sur les migrations des poissons, sur les bancs naturels d'Huîtres, sur la multiplication des Moules, etc.

» Ce ne sont point des études faites, mais des études proposées et une direction indiquée.

» Ceci établi, Monsieur le Secrétaire général, je ne puis que vous répéter qu'une fois redevenu maître de mon travail, dans quelque condition que ce soit, je m'empresserai de vous le transmettre et de l'offrir à la Société, si vous pensez qu'il puisse avoir pour elle quelque intérêt. »

— M. d'Audeville adresse des renseignements sur son élevage d'Ombles-chevaliers à la pisciculture du château d'Andecy (Marne).

— M. L. Véron, ancien lieutenant de vaisseau, écrit du manoir du Grand-Moros, près Concarneau, qu'il s'intéresse vivement à la pisciculture et qu'il serait très heureux de pouvoir contribuer au développement de cette industrie, pour laquelle il y aurait beaucoup à faire dans le département du Finistère, autrefois très riche en Saumons.

— M. E. Thomas, directeur de la station agronomique du Lézardeau et du laboratoire départemental du Finistère, auquel des renseignements ont été demandés sur les expériences de pisciculture entreprises à la station, remercie la Société de l'intérêt qu'elle prend à ses travaux et veut bien lui promettre de la tenir au courant du résultat de ses essais.

— M. Paul Boisset, graineur et éducateur à Bessèges (Gard), écrit à M. le Secrétaire général : « Je lis dans le *Petit cultivateur* du 14 février que M. Fallou, de la Société nationale d'Acclimatation, a fait une importante communication sur les races de Vers à soie exotiques.

» Depuis 1867, je m'occupe de l'industrie séricicole. Possédant et cultivant les principales races françaises, j'ai l'honneur de me mettre à la disposition de la Société pour lui fournir gratuitement les types de Vers qu'elle pourrait désirer.

» Je pourrais également faire essayer par mes éducateurs les races exotiques que M. Fallou a étudiées, et je me ferais un devoir de porter à sa connaissance toutes les expériences faites et les renseignements fournis par les éducateurs. »

— M. Madelain, directeur des jardins publics de la ville de Tours, écrit en date du 25 février 1886 : « J'ai, dans le Jardin public de Tours,

deux Palmiers qui accomplissent leur troisième hiver à la pleine terre, sans avoir souffert du froid. Ces arbres sont abrités par un coffre recouvert d'un châssis. Ce sont le *Pritchardia filifera* et le *Cocos australis*, plus connu sous le nom de *Diplotemium campestre*. J'ai également un *Phormium tenax* à feuilles panachées, qui a bien résisté. »

— En annonçant l'ouverture du scrutin pour l'élection du Bureau et d'une partie des Membres du Conseil, M. le Président rappelle que le Conseil a décidé qu'en signe de deuil il ne serait pas procédé cette année à la nomination d'un Président, en remplacement de M. Henri Bouley, décédé le 30 novembre dernier.

M. le Président désigne, pour faire le dépouillement des votes, une Commission composée de MM. J. Cloquet, E. Decroix, J. Fallou, Mégnin et Paillieux.

— M. Hédiard dépose sur le bureau :

1° Des bulbilles d'Igname de la Martinique et un échantillon d'Igname couscouche, variété d'excellente qualité, à chair blanche, très farineuse et à rhizome peu profond;

2° Une courge Carabassette du Pérou, très bonne variété, cultivée en Algérie depuis plusieurs années et susceptible d'être cultivée même sous le climat de Paris, en renouvelant fréquemment la graine;

3° Des semences de Haricot Saint-ciboire, variété introduite, en 1883, par notre collègue, qui l'a trouvée très productive; c'est un Haricot sans rames, à grain très farineux et à gousse sans parchemin;

4° Des noix de Cocos provenant de la Martinique. M. Hédiard signale à cette occasion l'emploi qui est actuellement fait de l'enveloppe fibreuse des noix de Coco pour la confection des tapis-brosses; cette fabrication a lieu particulièrement en Auvergne.

— M. le Secrétaire général donne lecture d'une Note de M. Créput, de Misserghin, sur l'élevage de l'Autruche en Algérie. (Voy. au *Bulletin*.)

Au sujet d'un passage de cette Note, signalant l'abaissement très considérable subi, dans ces dernières années, par le prix des plumes d'Autruche, M. Geoffroy Saint-Hilaire communique à l'assemblée des renseignements très intéressants, adressés par M. Laloue, sur les causes des abaissements des cours, sur l'importance du commerce des plumes et sur les avantages que peut présenter l'élevage de l'Autruche. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Hédiard fait connaître que les œufs d'Autruche trouvent à Paris un certain débouché; ces œufs se vendent généralement de 5 à 6 francs la pièce. Depuis quelque temps, des industriels ont même eu l'idée d'imiter ces œufs par des moulages en plâtre, qu'ils vendent pour des œufs naturels.

— M. Pichot donne communication d'une lettre qui lui est adressée des État-Unis concernant la création d'une ferme-école à Autruches en Californie. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Secrétaire général rappelle à ce sujet que, déjà sur un très grand nombre de points, on a essayé l'élevage de l'Autruche : dans la Caroline du Sud, dans la République Argentine, à la Réunion, à l'île Maurice, en Australie. La production est devenue, par suite, très abondante, et, en outre, la plume étant, pour le moment, moins à la mode qu'il y a quelques années, le prix devait forcément baisser.

— M. Raveret-Wattel signale que, d'après un article récemment publié par le journal anglais : *The Colonies and India*, l'élevage de l'Autruche tendrait actuellement à être délaissé dans la colonie du Cap, où l'on ne trouve plus suffisamment rémunérateurs les produits de cette industrie et où l'on préfère s'occuper de la production de la laine. De ce côté, la concurrence ne paraît donc plus à craindre pour les éleveurs d'Autruches de l'Algérie.

— M. Berthéol présente différents appareils de pisciculture dont il est l'inventeur. Il soumet notamment une auge perfectionnée pour l'éclosion des œufs de Salmonides: Cette auge, de dimension suffisante pour recevoir 3000 œufs de Truite ou de Saumon, est accompagnée d'un outillage complet de pisciculture : filtre pour l'eau, thermomètre, pince à enlever les œufs gâtés, filets pour puiser les alevins, brosse pour le nettoyage des appareils, loupe servant à l'examen des œufs, ardoise encadrée, avec crayon, pour enregistrer les observations faites, etc. Le tout, complété par une instruction sommaire sur les soins à donner aux œufs et aux alevins, est livré au prix de 20 francs. Des appareils de plus grande dimension, construits d'après le même système, peuvent recevoir jusqu'à 20 000 œufs et servir en outre de bacs d'alevinage.

— M. Raveret-Wattel signale les avantages que présente l'emploi de semblables appareils, depuis longtemps adoptés dans plusieurs pays étrangers. En Allemagne, où l'enseignement de la pisciculture est très répandu, on apporte, à bon droit, une sérieuse attention à la question des appareils. Depuis longtemps déjà, l'Académie forestière de Tharand (Saxe) a recommandé l'emploi d'un outillage analogue à celui que présente M. Berthéol, et cette mesure a beaucoup contribué à la vulgarisation de la pisciculture dans le pays.

— M. le Président fait connaître le résultat du scrutin. Le nombre des votants était de 283. (Outre les billets déposés dans l'urne par les Membres présents, beaucoup de bulletins avaient été envoyés sous plis cachetés et contresignés.)

Les votes ont été répartis de la manière suivante :

Vice-Présidents :	MM. Dr Ern. Cosson.....	280
	Comte d'Éprémesnil.....	279
	De Quatrefages.....	283
	Marquis de Sinéty.....	282
Secrétaire général :	A. Geoffroy Saint-Hilaire.....	264

Secrétaires :	E. Dupin	281
	Maurice Girard	281
	Raveret-Wattel	280
	Flury-Hérard	278
Archiviste-bibliothécaire :	Amédée Berthoule	267
Membres du Conseil :	Dr Paul Brocchi	278
	Camille Dareste	280
	Alfred Grandidier	280
	Edgar Roger	279

En outre, d'autres Membres ont obtenu des voix pour diverses fonctions.

En conséquence, sont élus pour l'année 1886 :

Vice-Présidents :	MM.	Dr Ernest Cosson.
		Comte d'Éprémesnil.
		De Quatrefages.
		Marquis de Sinéty.
Secrétaire général :		A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Secrétaires :		E. Dupin.
		Maurice Girard.
		Raveret-Wattel.
		Flury-Hérard.
Archiviste-bibliothécaire :		Amédée Berthoule.
Membres du Conseil :		Dr Paul Brocchi.
		Camille Dareste.
		Alfred Grandidier.
		Edgar Roger.

Le Secrétaire des séances,
RAVERET-WATTEL.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

DEUXIÈME SECTION.

SÉANCE DU 2 FÉVRIER 1886.

Présidence de M. HUET, Président.

M. Berthoule dépose sur le bureau une proposition d'un système unique de classification en zoologie spécialement pour l'ornithologie par M. des Murs.

La section charge M. Huet d'en faire un rapport.

M. Dautreville demande la parole et dit que la poudre toni-nutritive granulée au sang de bœuf desséché, destinée à l'élevage des Faisans, dont il a déjà été question à la Société plusieurs fois depuis trois années, vient de subir, au point de vue de l'aspect seulement, une transformation sérieuse.

M. Dautreville présente à la section un échantillon de ce produit tel qu'il sera désormais livré.

La composition de la poudre toni-nutritive est toujours la même, il n'y a de changement apporté que dans la forme.

A propos des éléments constitutifs de l'alimentation artificielle dont il est l'inventeur, M. Dautreville rappelle qu'il les a réunis synthétiquement en s'inspirant de la composition chimique des larves de farine qu'il s'agit de remplacer dans l'élevage.

Le mode opératoire et l'appareil de fabrication sont améliorés, d'où il résulte, comme la section a pu le constater, que la poudre toni-nutritive semble réunir aujourd'hui toutes les conditions désirables.

Les petits granules dont elle est composée sont tous à peu près semblables, d'une couleur uniforme, d'une composition homogène et ne sont plus ramollis comme autrefois par une poudre plus fine qui avait fait l'objet d'observations de la part des éleveurs qui ont bien voulu expérimenter cette alimentation artificielle et rendre compte de leurs essais.

M. Audap offre gracieusement un lot de Canards Pilets et demande qu'on lui confie d'autres espèces.

Le Secrétaire,
E. JOLY.

TROISIÈME SECTION.

SÉANCE DU 10 FÉVRIER 1886.

Présidence de M. VAILLANT, président,
puis de M. PAILLIEUX.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté, avec addition et rectification demandées par M. Rathelot.

M. Berthoule parle, à nouveau, des *Salmo Quinnat* de l'aquarium du Trocadéro. Un grand nombre d'Alevins ont été jetés dans la Seine, où M. le Directeur de l'aquarium espère les voir prospérer.

M. Berthoule ne partage pas cette espérance et pense que les eaux du bassin méditerranéen conviendraient mieux à cette espèce que celles du bassin de la Manche.

M. Berthoule ajoute que M. Jousset de Bellesme a bien voulu mettre à la disposition de la Société 1000 Alevins de ce Saumon, destinés à une nouvelle tentative de repeuplement des eaux de l'Aude.

Enfin, M. Berthoule dit que, de l'avis du directeur de l'aquarium, l'alevinage prochain sera moins abondant que celui-ci, beaucoup de reproducteurs ayant péri lors de la ponte.

M. Rathelot ne pense pas que l'aquarium du Trocadéro soit aussi riche en Alevins de Salmo Quinnat qu'on l'a dit; au sujet de ceux qui auraient été jetés en Seine, il y a lieu de faire des réserves expresses, quelques journaux seulement ayant parlé de ce fait.

M. Berthéol voudrait que 500 Alevins seulement fussent jetés dans l'Aude, et que les 500 autres fussent répartis entre quelques-uns de nos collègues en état de les élever.

M. Berthoule répond que les 1000 Alevins ont été offerts pour être envoyés dans un cours d'eau tributaire de la Méditerranée et qu'il serait difficile de leur donner une autre destination si tant est que la Société estime devoir adresser l'offre dont s'agit.

Finalement, la section, à la majorité, pensant que ce nombre de 1000 petits Saumons est insuffisant pour faire une tentative sérieuse d'acclimatation, dans le bassin méditerranéen, décide qu'il n'y a pas lieu, quant à présent, d'accepter ces poissons.

La section remercie M. le Directeur de l'aquarium du Trocadéro, de son offre généreuse, et regrette de n'en pouvoir profiter.

M. Raveret-Wattel fait savoir à la section que plusieurs réponses au questionnaire sur l'état de la pisciculture, dans les départements, nous sont parvenus. Ces réponses sont adressées par MM. les ingénieurs, aux préfets, qui nous les transmettent.

M. Rathelot pense que si nous adressions ces questions aux Conseils généraux et aux Conseils d'arrondissement, nous pourrions en obtenir quelques renseignements.

M. Raveret-Wattel fait observer que les circulaires ne sont guère lues et que les lettres coûtent trop cher à envoyer. Notre collègue croit qu'il serait utile de signaler aux fonctionnaires, à qui nous demandons des renseignements, les personnes qui, à notre connaissance, s'occupent, ou se sont occupées de pisciculture.

Ces propositions sont mises aux voix.

La section décide qu'il y a lieu d'adresser des demandes : 1° aux préfets, qui ont signalé déjà des pisciculteurs; 2° aux présidents des Conseils généraux; 3° d'adresser des demandes d'insertions à plusieurs journaux des départements.

Le Vice-Secrétaire,
CH. MAILLES.

QUATRIÈME SECTION.

SÉANCE DU 16 FÉVRIER 1886.

Présidence de M. Maurice GIRARD, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Fallou fait passer sous les yeux de ses collègues une boîte renfermant les cocons de Lépidoptères, envoyés par le P. Camboué, de Madagascar, comme cocons de la *Saturnia Suraka* et *Borocera Madagascariensis* (1) et il ajoute :

« Pendant que j'en faisais la préparation, MM. Wailly, Mabille et deux autres entomologistes ont contesté l'exactitude de cette assertion, se basant principalement sur les différences de proportion entre le cocon et l'insecte parfait.

» Je ne partage pas cette opinion et je demande s'il ne serait pas possible de prier le P. Camboué de nous envoyer les œufs, la chenille et le papillon provenant d'éducation.

» Dans la nature, il y a de petites espèces qui produisent des cocons très gros et réciproquement, par exemple le Bombyx du Chêne, dont le cocon est très petit. »

M. Fallou présente également des cocons de *Bombyx mori*, recueillis avant, pendant, et après la maladie des Vers à soie.

(1) Les figures de Boisduval et de Coquerel ne sont pas complètement conformes aux Papillons envoyés actuellement de Madagascar.

M. Paillieux lit une lettre relative à la destruction des Altises qui attaquent les Crucifères.

M. Maurice Girard recommande, d'après M. Pelouze, un mélange de sable et de napthtaline brute. Ce mélange ne tue pas les Altises, mais les écarte.

M. le Président lit une lettre de M. Faure, président du comice agricole de Brioude, qui envoie en même temps un insecte coléoptère (*Hylobius abietis*).

La présence de ce Charançon dans les vignes est due à l'habitude qu'ont les vignerons du pays d'enfouir des branches de Pin comme drainage et fumure.

Cet insecte, d'après M. Faure, couperait les tiges au printemps et en août, s'attaquerait aux raisins, mais cette assertion est loin d'être démontrée, l'insecte vivant exclusivement dans les branches des Conifères.

M. l'Agent général attire l'attention de la section sur un article relatif aux Diptères comestibles du *Western Alkaline lake*. Ce mémoire paraît avoir échappé à la connaissance de feu M. Moleyre.

Le Secrétaire,
M. Sédillot.

CINQUIÈME SECTION.

SÉANCE DU 23 FÉVRIER 1886.

Présidence de M. de Vilmorin, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le Secrétaire donne lecture de la note suivante de M. Dautreville sur l'analyse, par lui faite, des tubercules du *Stachys affinis :*

« Dans la crainte de ne pouvoir assister à la prochaine séance générale, je viens vous prier de vouloir bien donner lecture de la note suivante, qui a pour objet de répondre à une question posée par M. Chappellier, au sujet de l'emploi des tubercules du *Stachys affinis*, dans le régime prescrit aux diabétiques glycosuriques.

» Comme l'a fait remarquer M. Chappellier, la texture des *Stachys* semble se rapprocher beaucoup des Salsifis, aussi notre honorable collègue a-t-il pensé, sans toutefois l'affirmer, que ceux-là pourraient comme ceux-ci entrer dans l'alimentation des malades atteints du diabète.

» Je puis ajouter aujourd'hui que la composition chimique de ces végétaux, spécialement au point de vue des principes féculents, absolument proscrits dans cette affection, est la même; c'est du moins ce qui résulte des essais comparatifs auxquels je me suis livré.

» Vous savez, Messieurs, que les substances qui contiennent de la fécule ou de l'amidon, sur lesquelles on laisse tomber une goutte de teinture d'iode, donnent une coloration bleue d'autant plus foncée que la proportion de matière féculente est plus forte. Soumettez, comme je l'ai fait, à l'action de cette teinture, une Pomme de terre fraîchement coupée, vous constaterez que cette réaction est très rapide, ce qui s'explique facilement puisque cette Solanée contient 20 pour 100 de fécule au moins. Si maintenant on opère sur le *Stachys* ou sur le Salsifis, la partie imprégnée de teinture d'iode conserve la teinte jaunâtre propre à l'iode.

» Ce premier essai, bien que très simple, donne déjà des indications qui ont leur importance. Le deuxième, qui a consisté à imiter le procédé usité dans la fabrication de la fécule, a été concluant.

» Après avoir réduit les tubercules du *Stachys* en pulpe au moyen d'une râpe, j'ai d'abord délayé dans l'eau froide, puis passé au tamis, et, si la fécule eût existé dans ce végétal, je l'aurais recueillie en laissant déposer les eaux de lavage. Or le dépôt de ces eaux n'a pas donné avec l'iode la réaction propre à la fécule. Même résultat avec le Salsifis.

» Il résulte de ces faits que les tubercules du *Stachys* peuvent être désormais, comme d'ailleurs les Salsifis, permis comme aliment aux malades atteints du diabète sucré. M. Paillieux d'abord, M. Chappellier ensuite, auront donc rendu à l'acclimatation et aux malades un très appréciable service, car, vous le savez, la liste des aliments prohibés dans le traitement de cette grave maladie est longue, et les diabétiques accueilleront avec plaisir ce tubercule, puisqu'il leur permettra d'apporter un peu de variation à leur régime sévère et cela sans nuire au traitement. »

M. Chappellier proteste contre la mention de son nom dans cette communication, et déclare que tout le mérite de l'introduction du *Stachys* revient à notre zélé confrère M. Paillieux.

Il est déposé sur le bureau : 1° une note de M. Romanet du Caillaud sur le *Tradescantia erecta*, plante hémostatique du Mexique, introduite en France par M. le général du Martray ;

2° Une note de M. Naudin, sur la première floraison du *Jubœa spectabilis* à Lisbonne.

M. le Président signale à ce propos le bel exemplaire de la villa Thuret, qui est sur le point de fleurir.

M. Paillieux communique à la section une lettre de M. Daruty, sur le Matambala (*Coleus tuberosus*). M. Marès se propose de faire des essais de culture de cette plante en Algérie.

M. Paillieux a reçu également du Président de la Société d'Acclimatation de Maurice des graines de *Solanum macrocarpum* ou grosse Anguine; il est douteux que ces semences donnent des résultats sous le climat de Paris.

Notre confrère lit ensuite : 1° une lettre du P. Heude, sur diverses plantes alimentaires chinoises; un *Convolvulus*, dont on mange les pousses, serait peut-être intéressant à cultiver; 2° une lettre du Dr Breitschneider, sur l'*Eleocharis tuberosus;* 3° une lettre d'un membre de l'Institut de Beauvais, sur la destruction de l'Altise.

A propos de cette dernière communication, M. le Président signale l'emploi du Tourteau de Cameline comme donnant de bons résultats.

M. de Vilmorin présente à la section un rameau d'une nouvelle espèce d'*Eucalyptus*, représentée seulement par deux exemplaires en Provence, l'un à la villa Thuret, l'autre chez M. le Dr Jeannel, à Villefranche-sur-Mer.

Placé côte à côte avec un *E. globulus*, dans un terrain argileux assez riche, la nouvelle espèce a crû avec une bien plus grande rapidité que ce dernier.

Aujourd'hui l'arbre est âgé de six ans environ et mesure approximativement 14 mètres. Sa circonférence, à 1m,30, est de 76 centimètres et de 90 à 15 centimètres du sol. Il a fleuri en janvier 1885, et l'examen de ses fleurs a permis de le classer dans la section des uniflores. Cet *Eucalyptus*, qui avait été nommé provisoirement *Ambigens* et a été décrit depuis; il est dédié au savant directeur du Jardin botanique de Melbourne, M. le baron von Müeller.

L'*Eucalyptus Mülleri* Ndn ne subit pas de transformation comme la plupart des espèces de ce genre; les feuilles du jeune âge sont celles de l'âge adulte.

Il est présumable que des graines fertiles pourront être recueillies cette année.

M. le Président présente ensuite une gerbe de Blé de Manitoba, sans barbe, à épi blanc et à grain rouge. Semé à la mi-mai, ce Blé s'est bien développé; mais comparé à notre Blé de mars, barbu, à épi rouge, ou Blé de mai, l'avantage reste au nôtre au point de vue de la valeur du grain.

Une discussion s'engage entre MM. de Vilmorin et Mailles au sujet de l'influence solaire sur la maturation des céréales dans le Nord et les pays tempérés, et à ce propos M. le Président signale les remarquables travaux de M. Flahaut.

Le Secrétaire,
Jules Grisard.

Pisciculture à l'École pratique d'Agriculture de Saint-Remy

Canton d'Amance (Haute-Saône).

Depuis 1883, la pisciculture fait partie du programme de l'École pratique d'agriculture de Saint-Remy (Haute-Saône). Un crédit de 520 francs, du ministère de l'agriculture, et une somme de 300 francs, allouée par le Conseil général de la Haute-Saône, ont permis la création d'un laboratoire d'éclosion et d'alevinage alimenté d'eau par un réservoir en tôle galvanisée, de 4 mètres cubes, lequel se remplit au moyen d'une pompe aspirante et foulante établie à demeure dans le laboratoire.

Nous devons à l'obligeance de M. X. Binder, chargé du cours de pisciculture à l'École, d'intéressants détails extraits des *Comptes rendus* de cet établissement et relatifs aux travaux de début du laboratoire.

Tout d'abord, ce n'est pas sans quelque difficulté qu'on s'est procuré des reproducteurs en état de frayer. « Les informations prises de divers côtés sur l'époque de reproduction des Truites étaient loin d'être concordantes, dit M. Binder : ici, disait-on, la Truite fraye en novembre, là en décembre, ailleurs en janvier et même en février. Je me suis longtemps demandé quelle pouvait être la cause de cette différence dans l'époque du frai. Je crus d'abord pouvoir l'attribuer à la nature des eaux, les unes roulant sur le granit, tandis que les autres sortent du calcaire. Mais j'ai dû renoncer à cette idée par suite de la difficulté qu'il y a, dans l'état actuel de la science, de concevoir que les minimes quantités de calcaire ou de silice en plus ou en moins puissent avoir une influence aussi considérable sur l'époque du frai. Aussi ai-je porté mon attention ailleurs, et j'ai cru trouver la solution du problème dans la considération de la constitution géologique des terrains qui fournissent les eaux.

» La Moselotte reçoit ses eaux d'un versant granitique; or on sait que dans les pays de granit les sources nombreuses sortent d'une très faible profondeur (à part certaines eaux thermales), parce que l'imperméabilité du roc n'offre pas aux eaux ces larges fissures qui, dans les terrains sédimentaires, leur permettent de s'enfoncer profondément et de se soustraire aux variations de la température. Dans les formations de sédiment, et plus particulièrement dans les roches jurassiques, il y a de nombreuses crevasses par lesquelles les eaux se perdent à de grandes profondeurs avant de donner naissance à des sources qui, comme l'on dit souvent, fournissent une eau relativement chaude en hiver et fraîche en été. C'est là précisement le cas des sources qui alimentent la Que-

noche, dans laquelle la Truite ne fraye que de la mi-janvier à la fin de février, tandis que dans la Moselotte, dont les eaux ne viennent que de sources très superficielles, susceptibles par conséquent de subir facilement les influences de la température, le frai se termine vers la fin de novembre. D'où je suis porté à conclure que c'est à cette différence de température qu'il faut attribuer l'écart dans l'époque du frai de la Truite.

» Si maintenant l'on se demande pourquoi cette particularité n'a encore été signalée dans aucun ouvrage, ne serait-ce pas que ceux qui ont écrit sur la Truite n'ont guère étudié ce poisson que dans les pays granitiques des Vosges, de l'Auvergne, ou dans les grands cours d'eau dont la température, plus que celle des eaux sortant des couches profondes, subit l'influence de l'air ambiant?

» La première fécondation artificielle a eu lieu le 5 décembre (1883), la deuxième le 12 janvier. Les œufs étaient marqués un mois après la fécondation, et l'éclosion a eu lieu le 16 février pour les uns, et le 23 mars pour les autres. Une eau d'une température à peu près invariable se renouvelait sans cesse sur les œufs. Cette température oscillait entre 5 et 6 degrés centigrades; le plus souvent le thermomètre indiquait 5 degrés 1/2.

» Comme l'incubation des œufs provenant de Truites de la Moselotte a duré 66 jours, et celle des œufs de Truites de la Quenoche 79 jours, le nombre de degrés de température nécessaire à l'évolution de l'embryon a été de $66 \times 5\,1/2 = 3\,630$ degrés pour les uns, et de $79 \times 5\,1/2 = 4\,245$ degrés pour les autres.

» J'ignore la cause de cette différence. Je ferai simplement remarquer que les Truites de la Moselotte étaient jeunes et pesaient à peine un quart de livre, c'était la fin de la saison du frai; tandis que la Truite de la Quenoche pesait une livre (elle a fourni 1000 à 1200 œufs), et c'était le commencement du frai dans cette rivière.

» L'incubation de ces œufs s'est faite convenablement (quelques œufs seulement avaient blanchi); ceux provenant de la première opération étaient en partie éclos, les autres allaient être embryonnés, lorsque j'aperçus dans les premiers des disparitions importantes, et dans les seconds, outre la disparition de beaucoup d'œufs, l'altération de plusieurs. J'attribuai tout d'abord ces dégâts aux Rats d'eau, que j'accusais de manger les alevins et les œufs embryonnés, de remuer dans d'autres compartiments les œufs déjà marqués, et d'arrêter ainsi le travail de l'embryogénie.

» Les augettes n'étaient alors couvertes que légèrement, car je ne me proposais que de soustraire œufs et alevins à une lumière trop intense; mais, à partir de ce moment, je fis des couvercles solides et je n'y laissai que des ouvertures circulaires d'à peu près un centimètre pour livrer passage au filet d'eau qui alimentait le bassin. Or, la nuit

suivante, le nombre des œufs disparus était plus considérable encore, et sur les deux mille œufs et alevins, c'est à peine s'il me restait une centaine de chaque espèce. J'étais désolé, mais non découragé; je ne pouvais avoir affaire aux Rats d'eau qui, vu l'exiguïté de l'ouverture laissée dans le couvercle, ne pouvaient s'introduire dans les bassins d'éclosion ; c'était un autre ennemi à découvrir. Tant que les œufs et les alevins s'étaient trouvés accessibles, les souricières étaient restées inutiles; je pris donc la précaution de fermer hermétiquement les auges et d'y introduire l'eau par de petits tuyaux en caoutchouc; j'installai les souricières et enfin je parvins à capturer deux de mes mangeurs de Truites. Ce n'étaient ni des Souris, ni des Rats d'eau, c'étaient des Musaraignes d'eau ou Musaraignes de Daubenton (*Sorex fodiens*), aux dents rouges et épineuses, au museau effilé, et dont les pieds à cinq doigts sont garnis de poils raides aidant à la natation. Ce petit animal me paraît d'autant plus dangereux qu'il peut s'introduire très facilement par les plus petites ouvertures.

» Pour imiter la frayère naturelle, une double rangée de grosses pierres moussues encadrant un lit de cailloux roulés a été disposée dans le petit cours d'eau qui traverse les prairies de l'École. C'est dans cette frayère que vont être placés incessamment nos petits alevins de Truites saumonées, car il importe que cette opération se fasse avant que la vésicule ombilicale des alevins soit résorbée, afin que, n'étant pas encore habitués à une nourriture artificielle, les petits poissons s'accommodent plus facilement du milieu qu'on leur offre et des moyens de subsistance qu'ils y trouvent. Ces derniers ne feront pas défaut, puisque les bords du ruisseau sont bien enherbés et qu'on y observe une foule de mollusques tels que les Lymnées, les Paludines, les Planorbes, ainsi que de petits crustacés et des vers. »

Quelques alevins sont conservés au laboratoire et nourris artificiellement pour servir aux démonstrations pratiques de l'enseignement piscicole. « Au début, dit M. le professeur Binder, je les nourrissais de jaune d'œuf, puis de cervelle et de viande hachée. Mais, d'une part, la précipitation rapide de ces substances au fond des bassins d'élevage les rendait inutiles aux alevins, qui ne touchent qu'aux éléments tenus en suspension dans l'eau, et, d'autre part, produisait un dépôt insalubre nécessitant des soins continuels de propreté. Aussi cette nourriture morte ne me fournit-elle que de bien minces résultats : beaucoup d'alevins périssaient les uns après les autres, succombant à la maladie des branchies.

» Je m'adressai alors à la nourriture vivante. De petits vers limicoles, que je croyais devoir ranger dans la famille des Naïdes, pullulaient dans l'étang de notre basse-cour. J'en recueillis une certaine quantité pour les donner à mes petits poissons, qui s'en montrèrent très friands; mais une fois distribués dans les bassins, ces limicoles se réunissaient rapi-

dement en pelote au fond de l'eau et parvenaient ainsi à se soustraire à l'attaque des alevins; mon but était manqué.

» A l'endroit même où je faisais la récolte de ces vers, j'avais remarqué une multitude de petits crustacés appelés communément *Puces d'eau* : c'étaient des daphnies (*Daphnia pulex*).

» Les daphnies, crustacés appartenant au groupe des Cladocères, sont caractérisées par un corps non segmenté, entièrement recouvert d'une carapace bivalve; leur tête, munie antérieurement d'un seul œil, porte de chaque côté une grande antenne fourchue et ciliée faisant fonction de bras natatoires; elles s'en servent pour produire, dans l'eau, des tourbillons et attirer ainsi les particules alimentaires.

» Les daphnies nagent avec facilité; au moindre mouvement de l'eau, elles se dispersent en tous sens en progressant par bonds au sein de l'eau : de là, sans doute, leur nom vulgaire de puces d'eau.

» Ces petits êtres ne peuvent se multiplier que dans les eaux tranquilles des étangs et surtout des mares servant d'abreuvoir au bétail. Dans le courant de l'été, lorsqu'on examine une troupe de daphnies, on est frappé de la diversité de leurs tailles; quelques-uns de ces crustacés atteignent jusqu'à 2 millimètres 1/2 de longueur, tandis que d'autres sont à peine visibles à l'œil nu : tous sont doués de la même agilité.

» Cette différence dans la taille s'explique facilement lorsqu'on sait qu'un même groupe compte des daphnies provenant de générations successives de l'année.

» D'après le professeur Claus (1), au printemps et en été on ne rencontre d'ordinaire que des individus femelles qui donnent naissance à une série de générations parthénogènes. Les œufs pondus à cette époque sont les œufs d'été, qui se développent rapidement dans une chambre incubatrice située sous le test dorsal. Après quelques jours les œufs éclosent; les jeunes daphnies quittent leur berceau, et elles ne tardent pas à produire des œufs à leur tour.

» En automne, lorsque le froid menace l'existence de ces petits êtres aquatiques, les femelles produisent les œufs d'hiver et assurent ainsi la conservation de l'espèce. Ces œufs ne peuvent pas, comme ceux d'été, se développer sans l'intervention des mâles : la fécondation est nécessaire; aussi voit-on apparaître les daphnies mâles lorsque les conditions biologiques deviennent défavorables.

» Les œufs d'hiver, mêlés à la vase, sont plus gros et plus rustiques que ceux d'été; ils sont d'ailleurs protégés par la chambre incubatrice qui s'est détachée avec eux du dos de l'animal.

» Lorsque les froids de novembre se font sentir, les daphnies se réfugient au fond des étangs ou des mares; là elles résistent pendant quelque temps au froid, puis périssent dans le courant de l'hiver.

(1) *Traité de Zoologie*, par Claus, traduit par Moquin-Tandon.

» Au printemps suivant, quand la température de l'eau s'est suffisamment élevée, les œufs conservés dans la vase se développent et éclosent vers la mi-avril, et bientôt les crustacés issus de cette première génération pullulent dans les eaux bourbeuses.

» Lorsqu'on veut se livrer à la culture des daphnies pour les besoins de l'alevinage des salmonés, on peut ensemencer les réservoirs construits d'après les indications de M. Rivoiron, en y transportant de la vase puisée dans une mare où l'automne précédent les daphnies s'étaient fait remarquer par leur grand nombre. Avec cette vase on introduit l'œuf d'hiver, qui sera le point de départ de nombreuses générations successives, à la faveur desquelles le réservoir se peuplera rapidement.

» Les daphnies sont, sans contredit, une précieuse ressource pour le pisciculteur qui s'occupe d'alevinage artificiel ; mais elles ne peuvent à elles seules résoudre le problème de la nourriture par le vivant, puisqu'elles font défaut dans la première période de l'alevinage, alors que le besoin de ce genre de nourriture se fait le plus sentir. Ainsi, à Saint-Remy, les premiers alevins, nés au commencement de janvier, avaient leur vésicule ombilicale complètement résorbée vers le 15 février ; et, comme les daphnies ne sont en nombre que dans le courant de mai, il faudrait pendant cet intervalle nourrir les alevins selon l'ancienne méthode. »

Pendant la campagne 1884-1885, les opérations ont été poursuivies sur une assez large échelle.

« L'année dernière, écrit M. Binder, j'avais transporté de Saulxures à Saint-Remy tous les reproducteurs que j'avais pu me procurer pour les besoins de notre campagne piscicole ; cette année, fixé par l'expérience sur la difficulté et les embarras d'un tel transport quand on veut opérer sur des animaux vivants, j'ai préféré aller faire la fécondation sur place ; n'ayant eu qu'à m'en féliciter, mon intention est de continuer ainsi à l'avenir, sauf à me procurer dans les environs les étalons dont j'aurai besoin pour les démonstrations à faire devant les élèves, qui tous montrent le plus vif intérêt pour cette branche de leur instruction, et pour les familiariser avec toutes les manipulations qui s'y rapportent.

» Tous ces œufs ainsi transportés à Saint-Remy immédiatement après leur fécondation artificielle y sont arrivés en très bon état, offrant ce bel aspect que donne une fécondation réussie et qu'ils ont conservé tout le temps de l'incubation : à peine quelques-uns de blancs. Et cependant, bien que la période d'incubation se soit passée très régulièrement, sans que rien pût me faire craindre un échec, près de 25 pour 100 ne sont pas arrivés à éclosion.

» D'où cela peut-il venir ? Cette question, qui ne pouvait que m'intéresser vivement, ne me paraît trouver sa réponse que dans cette circonstance que plusieurs de mes étalons, échappés à la mortalité

occasionnée par les chaleurs exceptionnelles de l'année, se trouvaient cependant dans un état maladif qui avait nui à la vitalité d'une partie des œuvées; et ce qui me confirme dans cette idée, c'est, d'une part, la petitesse relative que j'ai constatée dans les œufs de cette année, chose assez anormale, et, d'autre part, la parfaite transparence conservée par ceux des œufs qui ne se sont pas embryonnés, transparence qui ne permet pas d'attribuer cet échec à ce que l'opération de la fécondation aurait été mal exécutée.

» Mais ce qui, par-dessus tout, me confirme dans cette opinion, c'est que les œufs inféconds, restés clairs, ne se sont guère trouvés que parmi ceux obtenus des Truites de rivière, lesquelles avaient particulièrement souffert des influences atmosphériques dont j'ai parlé, tandis qu'il n'y a presque point eu de perte sur les œufs des Truites provenant des lacs. N'est-ce pas que, ces dernières habitant des eaux plus profondes, le développement de leur œuvée a pu suivre son cours régulier à l'abri des circonstances défavorables dont a eu tant à souffrir la truite dans nos rivières ?

» Et si telle est, comme je le crois, la cause de l'amoindrissement constaté dans le succès qu'il m'a été donné d'obtenir, quel déficit ne laissera pas cette année la reproduction naturelle de la Truite, et combien n'importe-t-il pas que par la fécondation artificielle et l'alevinage on s'empresse de repeupler les eaux de la France, déjà si désastreusement ruinées depuis bien longtemps !

» Quant au reste de nos opérations, tout a parfaitement réussi; nos jeunes alevins sont bien venus, sans que nous ayons eu à constater aucune mortalité, et ils étaient pleins de vigueur quand je les ai mis à l'eau. Environ 30 000 alevins de Truites ont été versés le 18 mars dans une dérivation de la Lanterne. »

On peut juger, par les quelques citations qui précèdent, de la nature de l'enseignement piscicole donné aux élèves de l'école de Saint-Remy. Il y a tout lieu d'attendre les meilleurs résultats de semblables études à la fois théoriques et pratiques.

R.-W.

V. BIBLIOGRAPHIE.

Journaux et Revues.

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

La Nature (Paris, G. Masson, éditeur), n° 667, du 13 mars 1886.

Qui de nous n'a jamais admiré avec quelle prévoyante attention la sage nature a pourvu à la défense de tous les êtres, donnant aux uns la force musculaire, à d'autres l'aile rapide ou des jambes d'acier, aux plus déshérités eux-mêmes des armes inoffensives, mais le plus souvent suffisantes pour leur sécurité. La timide Alouette, blottie dans le sillon, ne sait-elle pas se rendre à peu près invisible, en confondant son plumage dans les mouchetures du sol environnant? La Truite nuance sa livrée suivant la nature des eaux où elle vit. Ainsi voyons-nous le Lièvre des contrées septentrionales se couvrir d'une fourrure blanche dès les premières neiges de l'hiver. Ainsi encore, certaines Araignées et de minimes Phalènes se confondent absolument avec les Lichens des vieux arbres.

Ce jeu des couleurs n'est pas moins curieux à observer chez quelques Papillons des pays tropicaux. Rappelons, avec le journal *la Nature*, ce qu'écrivait à ce propos le célèbre voyageur anglais R. Wallace : « Les ailes du *Callima* sont terminées à leur extrémité par une fine pointe, exactement comme celles des feuilles de beaucoup d'arbustes des tropiques; entre ces deux pointes, court une ligne courbe et sombre, qui représente exactement la nervure médiane de la feuille, et d'où rayonnent de chaque côté des lignes légèrement obliques qui imitent fort bien les nervures latérales; ces lignes sont produites par des stries qui se sont modifiées et renforcées, de façon à imiter plus exactement la nervulation des feuilles; la queue des ailes forme une tige parfaite, et touche la branche, pendant que l'insecte est supporté par les pattes du milieu, que l'on ne peut remarquer parmi les brindilles qui l'entourent. »

M. Maindron a fait lui-même des observations analogues, au cours de ses voyages en Malaisie. Il décrit dans la même publication certains orthoptères qui, s'attachant aux arbres, prennent dans leur premier âge l'apparence de brindilles, pour ressembler, à mesure qu'ils grandissent, à des rameaux, plus tard même à des branches.

Que d'intéressantes pages n'écrirait-on pas sur cette extraordinaire et providentielle prévoyance qui s'étend jusque sur les êtres les plus infimes de la création! Am. B.

Le Gérant : Jules Grisard.

5283. — Bourloton. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

NOTE

SUR LES MOUTONS CHINOIS PROLIFIQUES

(MOUTONS ONG-TI)

Par M. PONSARD

d'Omey (Marne)

Ayant reçu en cheptel, il y a cinq ans, un Bélier et deux Brebis de la race Ong-ti, je viens rendre compte à la Société des résultats obtenus.

Les débuts n'ont pas été heureux ; six mois après leur réception, une des Brebis mourait de tuberculose. Restaient donc le Bélier et une Brebis dont la santé n'était pas bien brillante.

Ma Brebis Ong-ti devint mère et donna le jour à deux agneaux de sexe différent. Elle eut peine à les allaiter et il fallut recourir au lait de chèvre pour les conserver tous deux. Le mâle, d'abord magnifique, ne tarda pas à présenter les symptômes de la tuberculose et ne vécut pas plus de treize mois. La petite femelle, chétive au début, se développa avec l'âge et devint la souche de quatre animaux de pur sang que j'ai pu conserver.

La race Ong-ti me paraît donc peu propre à l'élevage sous notre climat. Sa prolificité ne persiste pas dans notre pays, et la mère ne peut véritablement allaiter avec profit qu'un petit. Vantée beaucoup à sa première apparition en France, comme pouvant donner naissance à deux et trois agneaux et les nourrir jusqu'au sevrage, elle n'a pas soutenu

ici sa réputation (1) : le climat, la nourriture, ont modifié cette qualité et ramené les Ong-ti au niveau des races du pays. Il en a été de même auparavant pour la race du Holstein, qui donne jusqu'à quatre petits à la fois et les élève dans les polders et ne peut en nourrir qu'un sous un autre ciel. Nos Brebis mérinos donnent souvent deux agneaux et les bergers sacrifient presque toujours l'un d'eux, aimant mieux *un* bon agneau que deux médiocres.

Au point de vue de la production de la laine, la race Ong-ti ne peut être citée que comme porteuse d'une laine grossière, souvent feutrée sur l'animal et en très petite quantité.

Quant à la viande, elle passe pour très bonne, mais je n'ai pas encore dégusté celle d'animaux de pur sang et ne puis en parler savamment.

Donc les Ong-ti, à part leur aspect original, avec leurs petites oreilles, leur queue développée quand ils sont gras, la laine du poitrail du Bélier formant une espèce de tablier tombant jusqu'aux genoux, ne me semblent pas appelés à un autre avenir que d'orner des parcs à Moutons sur les pelouses d'un jardin d'agrément.

A côté du pur sang, j'ai élevé des métis ; en donnant le bélier Ong-ti à des brebis mérinos champenoises, j'ai obtenu de nombreux produits. Les jeunes ont une croissance rapide ; devenus adultes, ils donnent une laine à matelas de bonne qualité ; mais, comme la laine cesse d'être un produit rémunérateur, je ne puis insister sur ce point.

Reste à examiner la production de la viande. Ici les métis Ong-ti mérinos sont véritablement remarquables. Il n'est pas rare d'obtenir de Moutons élevés aux champs comme les mé-

(1) Les Moutons chinois ont donné au Jardin zoologique d'Acclimatation des résultats plus satisfaisants que ceux indiqués par M. Ponsard.

On n'y a point vu d'animaux tuberculeux, les Brebis se sont montrées excellentes laitières, nourrissant facilement deux et même trois agneaux, enfin les mères nées au Bois de Boulogne ont été tout aussi prolifiques que les importées.

Il faut croire que le régime auquel les animaux étaient soumis à Omey ne leur a pas convenu. Nous croyons que ces bêtes ovines craignent beaucoup l'humidité et qu'elles peuvent réussir quand elles sont bien nourries et entretenues sur un sol sec.

A. G. S. H.

rinos un poids brut, à dix-huit mois, de 80 kilogrammes, leur rusticité est parfaite, leur gigot et les côtelettes de haute saveur. Ce n'est plus de la viande de mouton, ce n'est pas de la chair de chevreuil, mais c'est certainement une viande qui tient des deux et ressemble à de la venaison. Tous mes amis qui ont dégusté cette viande sont d'accord sur sa qualité supérieure et son fumet distingué.

J'espère former un petit troupeau de ces métis et pouvoir un jour appeler l'attention des gourmets sur la finesse des morceaux délicats qu'ils fournissent à l'âge de dix-huit mois à deux ans.

En somme, je suis satisfait de l'expérience que je viens de faire. La Société d'Acclimatation en important les Ong-ti aura donné aux amateurs de bonne viande, sinon par les pur sang, au moins par les métis, une nouvelle variété d'animaux faciles à élever, familiers dans l'enclos dont ils feront l'ornement, et remplis d'effluves chers aux palais délicats, au moment où sur la table de l'amphitryon le couteau attaquera leur cuissot tendre et saignant à réjouir Brillat-Savarin lui-même.

CATALOGUE RAISONNÉ

PAR RÉGIONS

DES ESPÈCES D'OISEAUX

QU'IL Y AURAIT LIEU

D'ACCLIMATER ET DOMESTIQUER EN FRANCE

Par L. MAGAUD D'AUBUSSON

(Suite.)

TÉTRAONIDES.

Cette deuxième famille de Gallinacés, moins importante que celle des Phasianides au point de vue des services que nous pouvons en attendre, offre cependant un intérêt de premier ordre, si l'on considère que la diminution croissante du gibier dans nos campagnes rend indispensables des mesures sérieuses de repeuplement. Or ce repeuplement doit s'effectuer non seulement par une protection intelligente et énergique, accordée à nos espèces indigènes, mais aussi par l'introduction de certaines espèces étrangères, dont les mœurs, les habitudes et le régime présenteront, peut-être, des moyens de défense mieux appropriés aux conditions nouvelles du sol.

Les Tétraonides de la Chine comprennent quelques-unes de ces espèces d'avenir. Nous devons les signaler, d'une manière spéciale, à l'attention des éleveurs.

Au préalable, nous énumérerons brièvement d'autres espèces dont l'aire de dispersion s'étend sur plusieurs points du vaste territoire chinois, mais que nous retrouverons plus tard dans leur véritable patrie et sur lesquelles nous donnerons alors, s'il y a lieu, de plus amples informations.

Ainsi le Syrrhapte paradoxal, *Tetrao paradoxa* Pallas, originaire des steppes de l'Asie centrale, qui visite irrégulièrement l'Europe et dont les colonnes s'avancent parfois jus-

qu'en France (1), niche dans toute la Mongolie et descend en hiver, par bandes nombreuses, dans les plaines du Petchely. On en prend au filet, dans cette saison, des quantités considérables entre Tientsin et Takou (2).

Dans les montagnes boisées du nord de l'Empire, on rencontre quelquefois une race plus petite de notre Coq de Bruyère, le *Tetrao urogalloides* Middendorf; mais cet oiseau habite principalement le Kamtschatka, la Transbaïkalie, l'Amourland et la Mantchourie.

La Mantchourie et la Chine septentrionale possèdent aussi la Gélinotte vulgaire, *Tetrao bonasia* Linné, qui est assez commune dans les montagnes de l'Europe occidentale et encore plus répandue dans le nord de la Russie et dans la Sibérie orientale, où elle s'avance, d'après Middendorf, jusqu'au 69e degré de latitude nord (3). Cet oiseau se reproduit même dans la province de Pékin, sur les hautes montagnes boisées du Peythang et du Tonglin. Les Chinois le désignent sous le nom de Chou-ky, « Poule d'arbres », parce qu'il vit dans les bois et se tient d'ordinaire perché sur les branches.

Il est possible que l'on rencontre également sur les frontières septentrionales de la Chine une autre espèce de Tétras, *Tetrao falcipennis* Hartlaub. Radde (4) et après lui Middendorf observèrent cet oiseau dans la Sibérie orientale et le confondirent avec le *Tetrastes Canadensis*. C'est probablement cette espèce que M. Préjevalski dit avoir trouvée en Mantchourie et non, comme il le pense, la Gélinotte du Canada.

Sur les rochers et dans les terrains pierreux des parties montagneuses de la Mongolie et du nord-ouest de la Chine, vit en grand nombre la Perdrix chukar, *Cacabis chukar*

(1) En 1863, il y eut une véritable invasion de Syrrhaptes en Europe. Des bandes plus ou moins nombreuses se montrèrent sur beaucoup de points de la Russie, de l'Allemagne, du Danemark, de la Hollande, de l'Angleterre, de la Suisse, de la France. Elles se répandirent dans plusieurs de nos départements, notamment dans ceux de la Somme, de l'Aube, de la Vendée, de la Moselle.

(2) Ces oiseaux sont si nombreux, qu'en 1861 ils servirent pour une large part au ravitaillement de l'armée anglo-française.

(3) *Sib. Reis.*, t. II, p. 202, pl. XVII, fig. 4 (1847-1859).

(4) *Reis. in S. O. Sib.*, t. II, p. 301 (1863).

Gray. Cet oiseau, que l'on a signalé d'abord dans l'Himalaya a été retrouvé depuis dans diverses contrées de l'Asie et jusqu'en Grèce, notamment dans l'île de Crète.

D'après M. Swinhoë, il y aurait en Chine deux espèces de Cailles proprement dites, au sud la Caille d'Europe, *Coturnix communis* Bonnaterre, et au nord la Caille du Japon, *Coturnix Japonica* Temminck et Schelegel (1). Il existe cependant peu de différences entre les oiseaux qui proviennent des diverses provinces de l'Empire chinois. Celles que l'on indique peuvent tout au plus servir à caractériser une race et encore sont-elles loin d'être constantes. D'autre part, *Coturnix Japonica*, qui se trouve non seulement au Japon, mais aussi dans la Chine septentrionale et en Daourie, ne nous paraît pas différer spécifiquement de *Coturnix communis*.

Les Chinois dressent la Caille commune pour le combat, et ils apportent à ce genre de plaisir une ardeur au moins égale à celle des Malais pour les combats de Coqs.

Un Européen, qui a longtemps séjourné en Chine, nous donne quelques détails curieux sur ce *sport* singulier.

« Les Chinois, dit-il, qui ont la passion du jeu poussée très loin, comme la plupart des peuples de l'Asie, se rendent dans les maisons de jeu avec un certain nombre de Cailles renfermées chacune dans une bourse en toile fermée, dans sa partie supérieure, par une coulisse. Là ils trouvent bientôt un adversaire qui accepte le pari proposé, et immédiatement on lâche les deux champions sur un *turf* de la forme d'un crible dont le fond est en toile, clouée extérieurement sur un cercle en bois, ayant environ 70 centimètres de diamètre sur 10 de haut. Là, nos petits adversaires se trouvent comme en champ clos et s'attaquent sans hésitation. Le sort du combat est aussi très court : il dure de une à trois minutes, et enfin, après l'issue du combat, chacun des éleveurs reprend son petit anis mal, lorsqu'il n'a pas péri dans la lutte, le replace dans la bourse dans laquelle il l'a apporté, et en sort un autre tout frais, offrant une revanche à celui qui a perdu, et souvent

(1) *Fauna japonica. Aves*, p 103, pl. 61.

même défiant les spectateurs, surtout lorsqu'il a été victorieux (1). »

Le P. David complète ces renseignements par les indications suivantes. « Les Chinois emploient la Caille comme oiseau de combat : pour l'apprivoiser et pour augmenter ses dispositions belliqueuses, ils lui font prendre des bains de thé chaud, puis ils la font sécher en la tenant dans leur manche. Après un certain nombre de ces bains, qui sont suivis d'autant de repas, l'oiseau est suffisamment habitué à la main de l'homme et tout disposé à entrer en lice contre ses semblables. Ces sortes de combats font les délices des Chinois, qui y engagent souvent des sommes considérables (2). »

Dans l'île de Formose et dans les provinces méridionales de la Chine, on rencontre une très jolie petite espèce connue depuis longtemps, décrite par Brisson dans son *Ornithologie* (3) sous le nom de Caille des Philippines, et par Sonnerat, dans son *Voyage dans la Nouvelle-Guinée* (4), sous celui de Petite Caille de l'île de Luçon. Temminck l'a appelée *Coturnix excalfactoria*, mot à mot : *Caille échauffante, qui produit de la chaleur*, parce que, disait-on, les Chinois s'en servaient pour se chauffer les mains en hiver. « En effet, dit Temminck, ces peuples nourrissent une multitude de ces petits oiseaux, qu'ils tiennent dans des cages et les portent vivants pour se tenir les mains chaudes, ce qui fait supposer dans ces animaux une chaleur naturelle très forte (5). »

Bonaparte a fait de la dénomination spécifique assez singulière de cet oiseau un nom de genre, et cette Caille naine est aujourd'hui généralement connue des ornithologistes sous

(1) Tastet. D'après Brehm, *Ois.*, édit. franç., t. II, p. 381.
(2) David et Oustalet, *Les Oiseaux de la Chine*, p. 396 (1877).
(3) T. I, p. 254, pl. 25, fig. 1.
(4) P. 54, pl. 24.
(5) *Histoire naturelle générale des Pigeons et des Gallinacés*, t. III, p. 516 (1815). — Cet usage rappelle ces boules en cuivre connues sous le nom de *chauffe-mains* dont on se servait en Europe au seizième siècle.

Ces boules attachées au bras par une chaînette, s'ouvraient et portaient à l'intérieur quelques braises ardentes dans un petit fourneau, sur pivot mobile, à double mouvement et disposé de manière à n'être point renversé, quelle que soit la position prise par la boule.

On peut voir plusieurs de ces curieux ustensiles au Musée de Cluny.

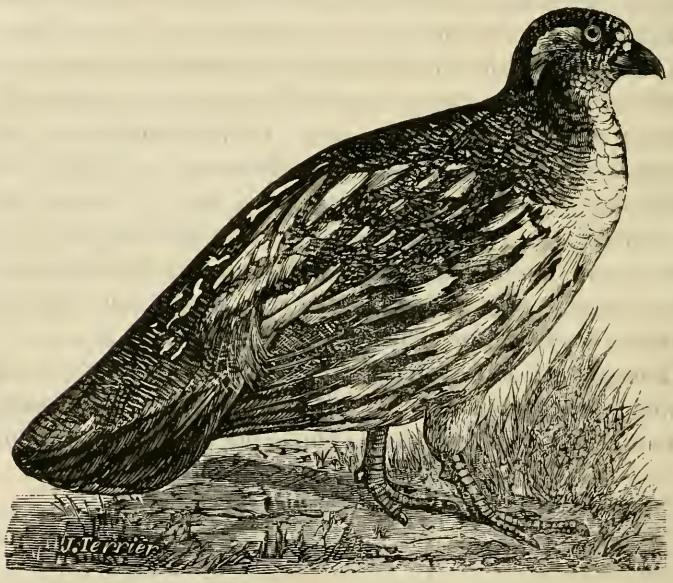
le nom d'Excalfactoria de la Chine (*Excalfactoria Chinensis* Bonaparte) (1), bien qu'elle se trouve encore à Ceylan, au Bengale, dans l'Assam, dans la Birmanie et aux Philippines.

Enfin le Turnix de Dussumier est répandu en grand nombre sur les collines herbeuses de l'île de Formose, mais il est plus commun encore dans les champs et les prairies de l'Inde.

TÉTRAGALLE DU THIBET (*Tetraogallus tibetanus* Gould).

Tetraogallus tibetanus, Gould, *Proc. Zool. Soc.* (1853), p. 47; *Birds of Asia* (1853), livr. V, pl. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 391.

Les Tétragalles établissent une transition entre les Tétras et les Perdrix. Ce groupe offre une grande importance au



Tétragalle du Thibet (*Tetraogallus tibetanus* Gould). 1/5 gr. nat.

point de vue de l'utilité que l'homme peut en retirer, car les oiseaux qui le composent sont tous d'excellents gibiers que

(1) *Compt. rend. Ac. sc.*, t. XLII. *Tabl. des Gall.*, n° 288.

l'avenir nous tient en réserve pour repeupler nos hautes montagnes.

Nous nous étendrons plus longuement sur ce sujet lorsque nous arriverons au Tétragalle de l'Himalaya. Il nous suffit, pour le moment, d'inscrire parmi les Gallinacés de la Chine une espèce que l'on rencontre plus particulièrement dans le Thibet proprement dit, mais qui habite aussi, quoique en petit nombre, les montagnes de la Chine occidentale.

Les deux premiers spécimens de cet oiseau furent envoyés à « The Honourable East India Company », l'un par le capitaine Strachey, l'autre par Hodgson. Gould décrivit cette nouvelle espèce et lui donna le nom de *Tibetanus*.

Ce Tétragalle, le plus petit de son genre, a le bec orangé vif et les pattes rouges; la gorge, la poitrine et l'abdomen blancs, ce dernier strié de noir sur les flancs et en arrière. Les parties supérieures du corps sont variées de noir et de gris avec les plumes du milieu du dos et les sus-alaires largement bordées de jaune pâle, le croupion et les sus-caudales nuancés de roux.

PERDRIX BARBUE

(*Perdix barbata* J. Verreaux et O. des Murs).

Tetraoperdix, var. Daurica, Pallas, *Zoogr.* (1811), t. II, p. 78. — Perdix barbata, J. Verreaux et O. des Murs, *Proc. Zoöl. Soc.* (1863), p. 62 et p. 371, pl. 9. — Swinhoë, *ibid.* (1863), p. 307. — A. David, *Nouv. Arch. du Mus.* (1871). *Bull.* VII. — Gould, *Birds of Asia* (1871), livr. XXIII. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 392.

Cette espèce se rapproche beaucoup de notre Perdrix grise d'Europe. Elle en diffère cependant par sa taille plus faible, les plumes longues et acuminées qui garnissent sa gorge et qui lui ont valu son nom de barbue, la couleur de la grande tache, en forme de fer à cheval, qui orne l'abdomen du mâle et qui est d'un noir profond au lieu d'être d'un brun marron, enfin par la présence de deux petites raies noires situées l'une sur les narines, l'autre au-dessous de l'œil.

Cette Perdrix, déjà rencontrée par Pallas, habite non seu-

lement le sud de la Sibérie orientale, mais la Mongolie et le nord de la Chine et s'avance jusque dans le Chensi méridional. Elle fréquente les endroits montueux et les plateaux élevés, au milieu des herbes et des broussailles. « Dans toute cette région, dit le père David, l'espèce doit être fort abondante, à en juger par le grand nombre de ces oiseaux qu'on apporte souvent, en hiver, au marché de Pékin. J'en ai vu des monceaux de quatre à cinq cents individus. »

LERWE DES NEIGES (*Lerwa nivicola* Hodgson).

Perdix lerwa, Hodgson, *Proc. Zool. Soc.* (1833), p. 107. — Gray, *Ill. Ind. Zool.* (1830-34), t. II, pl. 44, f. 1. — Lerwa nivicola, Hodgson, *Madras Jour.* (1837), p. 301. — Gould, *Birds of Asia* (1855), livr. VII, pl. — A. David, *Nouv. Arch. du Mus.* (1871), *Bull.* VII. — Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 400. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 392.

Cette Perdrix qu'Hodgson nous a fait connaître, et qu'il décrivit le premier en 1833, dans les *Proceedings of the Zoological Society* sous le nom de *Perdrix lerwa* et pour laquelle il créa plus tard un genre à part, présente un intérêt sérieux au point de vue de l'acclimatation. Elle peut, en effet, devenir un nouveau gibier, à côté du Tétragalle, pour les hautes montagnes de nos contrées.

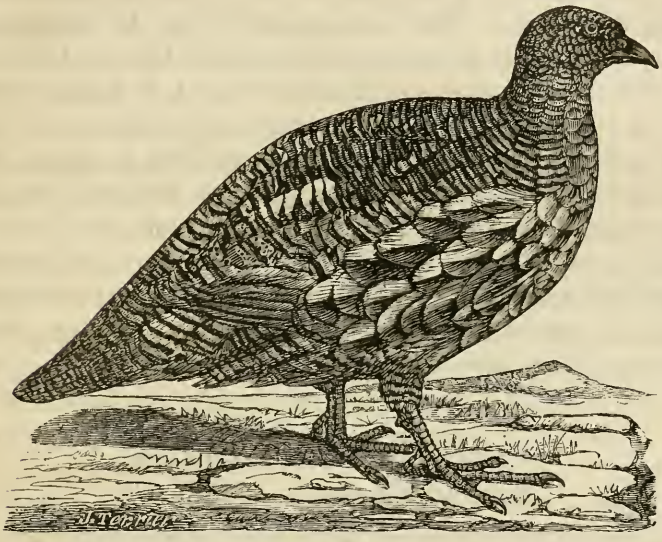
Elle habite les régions élevées de l'Himalaya (1) et du Thibet, ainsi que les montagnes de la Chine occidentale, dans le voisinage des neiges éternelles. Le père David l'a rencontrée à Moupin, à plus de 4000 mètres d'altitude.

Ces oiseaux vivent en petites bandes sur les rochers escarpés et préfèrent aux parties boisées les endroits arides où croissent çà et là quelques touffes de bruyère. Ils placent leur nid à l'abri d'une saillie de la roche. Leur nourriture consiste en herbes, racines, grains et insectes. Faciles à effaroucher, ils fuient d'un vol vigoureux et se réfugient au milieu des gla-

(1) Bien que cet oiseau appartienne plus spécialement à la faune himalayenne, nous le faisons figurer au nombre des oiseaux de la Chine thibétaine, parce qu'il se trouve en nombre très considérable dans les montagnes de cette région, d'où il est plus facile de le faire venir, par les débouchés de la Chine occidentale.

ciers lorsqu'on vient les troubler. Ils font entendre alors un cri bref qu'on peut rendre par « Quiok, quiok ». Leur chair est blanche et délicate.

La Lerwe des neiges, qui mesure environ $0^{m},38$, a toutes les parties supérieures du corps rayées transversalement de noir, de blanc ou de roux. La poitrine est d'un brun mar-



Lerwe des neiges (*Lerwa nivicola* Hodgson).

ron. La même teinte règne sur les flancs et les sous-caudales qui sont marquées de taches blanches et noires. Les rémiges sont brunes, légèrement pointillées de blanc, le bec et les pattes rouges.

Le mâle et la femelle se ressemblent et sont à peu près de la même taille. Les jeunes, d'après Hodgson, ne diffèrent des adultes que par les teintes plus sombres de la poitrine et des flancs.

Les Chinois nomment cet oiseau Sué-Ky, « Poule des neiges ».

OREOPERDRIX A GORGE SANGLANTE
(*Oreoperdix crudigularis* Swinhoë).

Oreoperdix crudigularis, Swinhoë, *Ibis* (1864), p. 426. — *Ibid.* (1865), p. 542. — *Ibid.* (1866), p. 133, 134, 401. — *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 400. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 393.

Cette Perdrix n'a été signalée jusqu'à présent que dans l'île de Formose. Elle y fut rencontrée par M. Swinhoë et décrite par lui pour la première fois dans l'*Ibis*, en 1864.

Elle est remarquable par la dénudation de la gorge recouverte seulement de quelques plumes noires éparses sur la peau d'un rose qui passe au rouge vif dans la saison des amours. Le brun-olive et le gris jaunâtre dominent dans le plumage. Ces teintes sont relevées par le noir des joues et des sourcils, le rose carminé de la peau nue qui entoure l'œil, les mouchetures des flancs, des scapulaires et des rémiges, les barres irrégulières noires des rectrices, les pattes roses et le bec noir.

PERDRIX DES BAMBOUS ORDINAIRE
(*Bambusicola thoracica* Swinhoë).

Perdix thoracica, Temminck, *Hist. nat. Pigeons et Gallinacés* (1813-18), t. III, p. 335. — Perdix sphenura, Gray, *Zool. Misc.* (1844), p. 2. — Bambusicola sphenura, Gould, *Proc. Zool. Soc.* (1862), p. 285. — Arboricola bambusæ, Swinhoë, *Ibis* (1862), p. 259. — Bambusicola thoracica, Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 307; *Ibid.* (1871), p. 400. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 393.

Dos d'un brun olivâtre taché de brun marron et marqué de quelques points blancs. Front gris, sourcils de même couleur se prolongeant de chaque côté de la nuque. Bec brunâtre. Menton et gorge d'un rouge ferrugineux plus foncé sur les côtés du cou ; poitrine traversée par une large bande grise; abdomen d'un roux ferrugineux, taché de brun noirâtre sur les flancs. Rémiges brunes bordées de roux. Pattes gris jaune. Iris brun clair.

Cette espèce, d'après le père David, habite toute la Chine

méridionale depuis le Fokien jusqu'au Setchuan et au Chensi méridional, mais ne dépasse point au nord le bassin du Yangtzé. Elle vit en couples sur les collines couvertes de buissons et de taillis ou dans les bambouseraies et se tient fréquemment perchée. Son cri consiste en une longue série de notes perçantes et diffère totalement de celui de nos Perdrix.

Cet oiseau, connu aussi sous les noms de *Perdrix ouakiki*, *Perdrix percheuse de la Chine*, a été bien étudié comme gibier nouveau à introduire par un éleveur fort habile, M. E. Leroy.

Dans un mémoire adressé à M. le président de la Société d'Acclimatation, l'auteur fait ressortir les avantages que présentent, parmi les Perdrix, les espèces percheuses sur celles qui ne le sont pas.

« Outre, dit-il, qu'elles offrent moins de prise aux engins destructeurs du braconnage, leurs habitudes naturelles, c'est un point sur lequel on ne saurait trop insister, leur interdisent d'une façon absolue la nidification en rase campagne. »

M. Leroy, développant cette idée, ajoute : « Voici, en effet, ce qui se passe chez la Perdrix percheuse :

» La femelle niche à terre, comme notre Perdrix, mais l'affection pleine de sollicitude du mâle pour sa compagne est telle qu'il ne la quitte pas d'un instant, tant que durent l'incubation et la première éducation des jeunes. D'un autre côté, sa nature lui fait un besoin impérieux de rester branché une partie des heures de la journée et invariablement la nuit. Du haut de sa branche, il fait bonne garde en même temps qu'il se tient en communication constante avec sa compagne, affaissée sur ses œufs ou sur ses petits nouvellement éclos, et qu'il échange avec elle des conversations à voix contenue.

» La nécessité de concilier ses instincts les plus intimes de vie de famille avec sa nature impérieusement percheuse interdit dès lors à cette Perdrix toute velléité de reproduction en plaine.

» Il lui faut des bois, des bosquets ou des bordures de bois.

» Comme conséquence, avec elle plus à redouter de ces

hécatombes d'œufs si regrettables, à l'époque, trop précoce pour nos Perdrix françaises, de la fauchaison des prairies artificielles.

» Aussi estime-t-on généralement que le salut de nos chasses à tir réside dans l'introduction de Perdrix percheuses. »

Pénétré de cette conviction, M. Leroy a apporté à ses observations un soin et une assiduité en rapport avec l'avenir brillant qu'il entrevoyait pour la Perdrix percheuse. Par sa persévérance il l'a forcée à lui livrer les secrets de ses mœurs et de ses aptitudes. De cette étude prise, comme il le dit, sur le vif, vécue avec le sujet, et des succès de reproduction qu'il a obtenus, il croit pouvoir conclure en disant :

« Il nous est donc permis d'espérer que le jour malheureusement à prévoir où nos Perdrix françaises auront disparu, la Société d'Acclimatation sera en mesure de combler cette lacune regrettable et de répondre aux doléances des disciples de saint Hubert par ces bonnes paroles qui valent tout un poème :

» Voilà une Perdrix (1) ! »

Nous nous associons à cet espoir, mais pour le voir se réaliser, il est nécessaire de multiplier les expériences, de les renouveler dans les conditions où devra se trouver l'oiseau à l'état libre, d'adapter enfin peu à peu le sujet au milieu qui doit le recevoir. Aussi recommandons-nous cette Perdrix percheuse à toute la sollicitude des éleveurs et serons-nous heureux d'enregistrer les efforts tentés dans cette voie et les résultats acquis.

(1) *Étude sur la Perdrix Ouakiki ou Perdrix percheuse de la Chine* (*Gallo-perdix sphenura*) (*Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, 1880, p. 693).

PERDRIX DES BAMBOUS A VOIX RETENTISSANTE (*Bambusicola sonorivox* Gould).

Bambusicola sonorivox, Gould, *Proc. Zool. Soc.* (1862), p. 285. — Swinhoë, *Ibis* (1863), p. 399. — Gould, *Birds of Asia* (1864), livr. XVI, pl. — Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 460. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 394.

Plus petite que l'espèce précédente qu'elle remplace dans l'île de Formose, cette Perdrix ressemble à sa congénère par les mœurs, la voix et même l'aspect général du plumage,

Perdrix des Bambous à voix retentissante (*Bambusicola sonorivox* Gould).

dont la coloration cependant offre quelques différences. Ainsi les grandes taches des parties inférieures sont rousses au lieu d'être noires, celles du sommet de la tête sont au contraire d'un brun noirâtre au lieu d'être rousses, et enfin la teinte grise de la poitrine est moins prononcée et ne s'étend point sur les joues et les côtés du cou.

PERDRIX DES BAMBOUS DE FYTCHE
(*Bambusicola Fytchii* Anderson).

Bambusicola Fytchii, Anderson, *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 214 et pl. XI. — Swinhoë, *ibid.* (1871), p. 400. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 394.

Cette espèce a été découverte sur les frontières occidentales du Yunam, mais peut-être, d'après le père David, son aire de dispersion s'étend-elle jusqu'au Setchuan. Ce missionnaire a vu, en effet, dans cette province un de ces oiseaux qui avait été apporté en cage par des Chinois venus de l'angle méridional du Yangtzé.

Poitrine du mâle d'un gris cendré tacheté de roux; face et devant du cou jaunâtres; ventre blanc, taché largement de noir; parties supérieures du corps d'un gris brunâtre, vermiculées de noirâtre et tachées de roux et de noir. Une raie partant de l'œil descend sur le côté du cou, noire chez le mâle, rousse chez la femelle.

FRANCOLIN PERLÉ OU FRANCOLIN DE LA CHINE
(*Francolinus sinensis* Swinhoë).

Perdix Sinensis, Brisson, *Ornith.* (1760), t. I, p. 234, pl. 28. — Tetrao Sinensis, Osbeck, *A voyage to China* (1771), t. I. — Le Francolin de l'Isle de France, Sonnerat, *Voy. Ind.* (1782), p. 166, pl. 97. — Francolinus perlatus, Stricktand, *Proc. Zool. Soc.* (1842), p. 167. — Swinhoë, *Ibis* (1860), p. 63. — Francolinus Sinensis, Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1863), et *ibid.* (1871), p. 400. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 400.

Les Francolins ont beaucoup de rapports avec les Perdrix et ce n'est que par quelques particularités organiques d'assez peu d'importance telles que la présence d'un éperon chez les mâles, la queue plus longue et un bec plus fort qu'on peut les distinguer. Encore ces caractères ne se trouvent-ils pas toujours réunis, d'où il est résulté qu'on a longtemps confondu génériquement ces deux groupes.

Les mœurs de ces oiseaux ne sont pas encore très bien connues; mais ce que l'on en sait permet d'affirmer qu'elles ont également une grande analogie avec celles des Perdrix.

Comme ces dernières, ils sont monogames, demeurent habituellement dans la contrée où ils sont nés, courent rapidement, volent bien, mais à courte distance, se rappellent lorsqu'ils sont séparés, sont très féconds, très attachés à leurs jeunes, et les mâles se livrent des combats violents pour la possession d'une femelle.

D'un autre côté, ils ont des habitudes qui leur sont propres. Ainsi, aux lieux découverts ils préfèrent les bois, ceux surtout où dominent les buissons qui leur fournissent un refuge et des aliments. Ils fréquentent aussi les plaines humides, marécageuses, couvertes de joncs.

Certaines espèces ont l'habitude de percher, comme on va le voir pour le Francolin de la Chine; d'autres le font plus rarement, et il en est même, paraît-il, qui ne perchent pas.

Ils vivent par paires et par familles.

Leur régime est très varié; ils se nourrissent de bourgeons, de feuilles, de pousses d'herbes, de baies, de graines, de vers, d'insectes, de bulbes de plantes et de racines, qu'ils découvrent en fouillant la terre avec leur bec.

Le Francolin perlé a le sommet de la tête varié de fauve et de brun, le front jaunâtre, deux traits noirs sur les côtés de la tête, séparés par une bande blanche, la gorge blanche, le dos, la poitrine et l'abdomen noirs semés de taches arrondies, blanches sur les parties supérieures du corps et le thorax, d'un jaune ocreux sur les flancs et en arrière, l'iris brun, le bec noir et les pattes jaunes.

Le fond du plumage de la femelle est brun varié de rougeâtre, et chez elle les taches arrondies sont remplacées par des raies irrégulières.

Cet oiseau habite les parties montagneuses de la Chine méridionale et l'île de Haïnan (1). On le rencontre aussi en Cochinchine et en Birmanie.

Dans une lettre que nous a adressée dernièrement M. Hamel de la Bassée, chargé par le Ministre de l'Instruction pu-

(1) Si l'on en croit Osbeck (*A voyage to China*, 1771, t. I), les Chinois se servaient de cet oiseau, comme de la Caille, pour s'échauffer les mains pendant l'hiver.

blique d'une mission en Cochinchine, nous relevons sur l'oiseau qui nous occupe les renseignements suivants :

« Le Francolin de la Chine, dont le nom annamite est « Con-da-da », imitation d'ailleurs parfaite de son cri, est fort commun dans le nord de la Cochinchine, en Annam, au Cambodge.

» Dans l'arrondissement de Tayninh (Cochinchine), que j'ai parcouru dans tous les sens, il m'est arrivé souvent d'en tuer une dizaine dans ma matinée, pendant la saison sèche, chassant avec un bon chien d'arrêt.

» Le Francolin de la Chine se tient de préférence dans les plaines broussailleuses avoisinant les bois. Son vol au départ est bruyant, pointant vers le ciel, puis rapide et soutenu.

» Jamais je ne l'ai observé en compagnie.

» Il se perche habituellement sur un arbre de la lisière du bois, ou encore au beau milieu d'une plaine, sur un arbre isolé, et de là il lance à toute volée ce cri de « con-da-da, con-da-da », plusieurs fois répété, et qui s'entend à une distance considérable.

» C'est un fort beau coup de fusil, et sa chair, sans avoir la saveur de celle de la Perdrix grise, est un manger délicat. »

Ce Francolin habite également les lieux bas et humides. Le même voyageur l'a rencontré souvent dans des plaines inondées, coupées çà et là seulement de petites éminences recouvertes de buissons. « J'en ai fait lever, nous écrit-il, presque dans l'eau. »

TURNIX MOUCHETÉ (*Turnix maculatus* Vieillot).

Hemipodius maculosus, Temminck, *Hist. nat. Pig. et Gall.* (1813-1818), t. III, p. 631.— Turnix maculatus, Vieillot, *Nouv. Dict. d'hist. nat.* (1819), t. XXXV, p. 47, et *Galerie des Ois.* (1825), p. 25, pl. 217. — Turnix maculata, Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), t. XLII, p. 12. *Tabl. des Gall.*, n° 305. — Hemipodius vicarius, Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 402. — Turnix maculatus, David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 398.

Les Turnix comprennent les plus petits des Gallinacés. Ils sont surtout caractérisés par leur queue très courte, presque

entièrement cachée par les sus et sous-caudales et par leurs doigts au nombre de trois.

Leurs mœurs tiennent à la fois de celles des Cailles et de celles des Pluviers; aussi Gould les a-t-il regardés comme établissant la transition des Gallinacés aux Charadriidés.

Ces oiseaux mènent une vie très cachée parmi les hautes herbes et les broussailles qui recouvrent les plaines sablonneuses et les vallées semées de rochers. Lorsqu'on les force à prendre leur vol, ils partent comme une flèche, mais s'abat-

Turnix moucheté (*Turnix maculatus* Vieillot).

tent presque aussitôt, et après un premier vol, ils prennent difficilement une seconde fois leur essor. Dans la saison des amours, ils deviennent plus actifs; les mâles, jaloux et querelleurs, se livrent des combats acharnés.

Leur nourriture se compose principalement d'insectes et de semences. Le nid, sans art, est formé de quelques herbes rassemblées dans une dépression du sol; la ponte est de quatre œufs.

Mais le point essentiel qui fait différer les Turnix des Cailles, c'est qu'ils n'émigrent point, ou, s'il leur arrive de s'éloigner des lieux où ils sont nés, ils n'entreprennent ja-

mais de ces lointains voyages qu'accomplissent périodiquement les Cailles.

Nous avons parlé plus haut du Turnix de Dussumier. Son congénère, le Turnix moucheté, se trouve sur toute l'étendue de l'Empire chinois. D'après le père David, il est commun, en été, aux environs de Pékin, et se retire pendant l'hiver dans les provinces centrales et méridionales (1).

Cet oiseau a le dessus de la tête brun mélangé de roux fauve, les joues d'un jaune pâle varié de brun et la nuque ornée d'une large tache d'un roux ferrugineux, le dos marqué de bandes irrégulières noires, rougeâtres et fauves, la poitrine d'un roux vif et l'abdomen blanc, l'iris blanc, le bec jaune avec la pointe brunâtre, les pattes jaunes.

ARÉOTURNIX DE FORMOSE (*Areoturnix rostrata* Swinhoë).

Turnix oscellatus, Swinhoë, *Ibis* (1863), p. 398. — Turnix rostrata, Swinhoë, *Ibis* (1865), p. 542, 544; (1866), p. 131, 297, 403; (1867), p. 230. — Areoturnix rostrata, Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 401. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 399.

En 1863, M. Swinhoë décrivit dans l'*Ibis* une nouvelle espèce de Turnix qu'il venait de découvrir dans le sud de l'île de Formose, sur des collines rocailleuses couvertes de broussailles.

Cet oiseau, d'après l'auteur, a les parties supérieures brunes mouchetées de noir, et parsemées de quelques taches fauves, avec les scapulaires nuancées de rouge et les couvertures supérieures de l'aile d'un roux pâle, tachées de brun noirâtre, les joues et la gorge blanches, marquées de quelques points noirs, le milieu de l'abdomen blanchâtre, les flancs et le bas ventre d'un roux vif, les côtés de la poitrine d'un roux un peu plus clair avec des barres et des taches d'un brun très foncé, les rémiges d'un brun châtain, la première penne bordée extérieurement de jaunâtre, la queue

(1) Les premiers exemplaires de *Turnix maculatus* ont été apportés au Muséum par es naturalistes qui accompagnaient le capitaine Baudin aux Terres australes sur les corvettes *le Naturaliste* et *le Géographe*.

courte, à peine distincte, l'iris jaune pâle, presque blanc, le bec jaunâtre avec l'arête supérieure et la pointe d'un bleu noirâtre, les pattes d'un blanc jaunâtre, nuancées d'un bleu-indigo.

La femelle est de taille plus forte que le mâle, et, chez elle, la gorge devient noire en été.

Enfin, M. Swinhoë a établi une nouvelle espèce sur un oiseau tué près de Canton par le capitaine Blakiston, d'où le nom qu'il lui a donné : *Areoturnix Blakistoni*. Elle est très voisine du Turnix combattant des îles de la Sonde, *Hemipodius pugnax* Temminck, mais s'en distingue par une taille plus faible, des doigts plus courts et un bec très petit. Les parties supérieures du corps sont fortement nuancées de roux, et la poitrine porte, au lieu de taches, des raies transversales.

(*A suivre.*)

DU DÉPEUPLEMENT ET DU REPEUPLEMENT

DES RIVIÈRES ET COURS D'EAU DE FRANCE

Par M. Albert LEROY

Ayant à écrire il y a quelque temps à la Société d'Acclimatation, je profitais de ma lettre pour ajouter, dans un postscriptum de quelques mots, un moyen que je considérais comme efficace, pratique et peu coûteux pour le repeuplement de nos cours d'eau.

Le Président de la troisième section voulut bien prendre en considération mon moyen et me demanda de faire un petit mémoire et de donner plus de développement à ma pensée. J'aurais préféré voir un des membres plus compétents adopter mon idée, et la soumettre à votre haute appréciation.

Les causes de dépeuplement des rivières de France sont multiples :

Parmi les plus importantes on place le *braconnage* et l'*établissement d'usines*.

Le *braconnage* s'exerce jour et nuit et en tout temps, non seulement avec des lignes de fond et des engins de toutes sortes, mais encore par des modes de destruction dignes des temps les plus barbares : on a été, en effet, jusqu'à empoisonner des cours d'eau et à se servir de la dynamite.

Le meilleur moyen d'empêcher le braconnage, c'est d'exercer une grande *surveillance*.

L'*établissement des usines* fournit encore plus de causes de dépeuplement que le braconnage ; mais il faut avouer que les avantages que le pays retire de ces fabriques compensent largement les dégâts causés.

Le dépeuplement occasionné par les usines a deux causes principales :

A. L'*empoisonnement de l'eau* par les matières chimiques, le chlore principalement, et les détritus empestés provenant des féculeries, distilleries, etc.

Le *remède à l'empoisonnement de l'eau* est peut-être plus difficile à appliquer, mais il me semble que l'on arriverait à un bon résultat, en forçant les usiniers à filtrer leur eau empoisonnée par un procédé semblable à celui employé dans la presqu'île de Gennevilliers pour les eaux d'égout, de manière que l'eau arrivât à la rivière épurée de toute composition malsaine.

Mais qu'arriverait-il le jour où cette terre serait saturée de ces produits ? Le filtrage et l'épuration s'opéreraient-ils toujours d'une manière efficace ?

Peut-être, au contraire, obtiendrait-on un meilleur résultat en laissant séjourner dans des bassins étanches ces eaux malfaisantes, et trouverait-on un procédé chimique et peu coûteux pour précipiter rapidement toutes les matières étrangères.

Une vanne permettrait l'écoulement de l'eau assainie dans la rivière et on enlèverait du fond du bassin le précipité obtenu qui, sans doute, trouverait encore son emploi.

B. La deuxième cause principale de dépeuplement occasionné par l'établissement d'usines provient des différences de niveau de l'eau, soit par suite de réparations, soit que l'eau, employée comme force motrice, soit retenue dans un bief à une certaine hauteur pour descendre souvent, après quelques heures de marche, à un mètre au-dessous.

Je ne cite que pour mémoire les irrigations et les faucardages répétés et souvent intempestifs que les usiniers ne manquent pas de faire, principalement au printemps et à l'automne.

Combien d'œufs coagulés à ces herbes et à ces roseaux coupés sont perdus. Si les usiniers se contentaient de couper et laissaient les herbes aller au courant de l'eau, le mal serait moindre, parce qu'on aurait la chance de voir ces œufs entraînés éclore plus bas. Mais toujours ces herbes sont retirées, mises en tas et converties en riche fumier.

Ne pourrait-on astreindre les usiniers à un certain règlement concernant le faucardage des rivières ?

Mais j'estime que toutes ces causes de dépeuplement se-

raient largement compensées si tous les œufs fournis par le petit nombre de poissons survivants venaient à bien (on sait, en effet, qu'il n'est pas rare de trouver dans le ventre de certaines femelles de cinquante à trois cent cinquante mille œufs) et si tous les alevins qu'on a lâchés depuis une dizaine d'années avaient vécu.

Les personnes qui se sont occupées de pisciculture ont, selon moi, toujours voulu procéder trop rapidement; elles se sont demandé quelles étaient les espèces les meilleures et, sans se préoccuper de savoir si la rivière qu'elles voulaient repeupler pouvait les nourrir, elles ont lâché des milliers d'alevins de Truites, d'Ombres Chevaliers, de Saumons et d'autres espèces voraces.

Qu'est-il arrivé? D'abord beaucoup de ces alevins sont morts; ceux qui ont survécu ont commencé par manger ce qui restait de poissons dans le cours d'eau, puis se sont dévorés entre eux jusqu'à ce que ne trouvant plus rien à manger ils aient émigré dans des eaux moins dépeuplées, ou soient morts de faim.

Donc le résultat a été souvent non seulement mauvais, mais encore néfaste; au lieu de peupler, on a dépeuplé!

Il y a quinze ou vingt ans un étang que je pourrais nommer, était richement peuplé de Cyprinides de toutes sortes; le propriétaire y mit des Brochets. Trois ans après il fut étonné de trouver beaucoup moins de petits poissons et à chaque pêche son produit diminua d'une façon inquiétante; enfin aujourd'hui cet étang, qui contenait alors peut-être cinq ou six milles Carpes marchandes, n'en contient plus que deux ou trois cents sans que le nombre des Brochets ait sensiblement augmenté. On sait en effet qu'un Brochet peut manger ou détruire des Carpes d'un poids presque égal au sien et que, faute d'autres proies, il attaque ses congénères, qui, s'ils ne sont dévorés, reçoivent souvent des coups de dents qui déterminent des végétations cryptogamiques occasionnant la mort.

Il est très imprudent de lâcher dans des rivières peu poissonneuses des espèces voraces.

Il faut donc, avant de lâcher des Salmonides, commencer

par peupler un cours d'eau de poissons qui y trouveront facilement leur nourriture, tels que Carpes, Chevaines, Gardons, Brêmes, Tanches et Vérons.

Les œufs de poissons éclosent mal dans les rivières pour plusieurs raisons; une des principales, ainsi que je le disais tout à l'heure, provient du niveau inconstant.

Les poissons, en général, frayent au printemps et c'est à cette époque qu'ont lieu le plus souvent les inondations plus ou moins importantes (les déboisements pourraient donc être considérés encore comme une des causes de dépeuplement des rivières) : certains poissons déposent leurs œufs sur le sommet des herbes ou sur les radicelles qui se trouvent à fleur d'eau ; l'eau se retire, ou le moulin marche et l'eau baisse, et voilà des milliers d'œufs hors de l'eau et, par conséquent, perdus.

Bien heureux encore si ces herbes n'ont pas été coupées entre la ponte et l'éclosion des œufs.

Une autre raison qui empêche les œufs d'éclore, c'est qu'ils sont mangés.

Tous les meuniers ou usiniers ont jusqu'à deux cents Canards et plus qui naturellement trouvent leur nourriture dans la rivière et Dieu sait ce qu'un Canard peut manger d'œufs et d'alevins. (Pourquoi n'empêcherait-on pas les Canards de pêcher en temps prohibé ?)

A ces Canards domestiques il faut ajouter les Rats d'eau, les Canards sauvages, les Sarcelles, les Poules d'eau, les Martins-Pêcheurs, etc.

L'année dernière, étant à canoter sur le Loir, près de sa source, vers le 15 juillet, je vis des Gardons frayer et déposer leurs œufs sur des radicelles d'aulne. — Je m'approchai et j'emportai chez moi environ la moitié de ces racines couvertes de milliers d'œufs : je les mis simplement dans un baquet rempli d'eau et au bout d'une quinzaine de jours j'avais presque autant d'alevins que j'avais mis d'œufs en incubation. Dans une promenade en bateau je surveillais les œufs que j'avais laissés et tous les jours je m'apercevais que leur nombre diminuait ; j'en eus l'explication en voyant un jour

une demi-douzaine de Canards fouiller les racines de leur large bec.

Enfin une autre fois, mes œufs étaient déjà éclos depuis deux ou trois jours, l'eau dans la rivière était basse, les racines étaient sèches et étaient à plus d'un pied au-dessus de l'eau.

Je pourrais affirmer que pas un des œufs que j'avais laissés dans la rivière n'est venu à bien et qu'au contraire presque tous ceux que j'avais mis en incubation m'ont donné des alevins que, du reste, je rejetai à la rivière dès que la vésicule fut résorbée.

Ce que j'ai fait, tout le monde peut le faire sans aucune dépense : je n'avais aucun appareil de pisciculture ni eau courante à ma disposition.

Je voudrais que les garde-rivières, tout en étant des agents de répression, fussent surtout des agents conservateurs et producteurs.

A défaut de garde-rivières, on pourrait prendre l'agent voyer, le cantonnier-chef ou le maître d'école.

Les garde-rivières, ainsi que je l'ai fait, pourraient récolter facilement des œufs le long des cours d'eau confiés à leur garde ; les poissons ayant des dates à peu près fixes de frai dans chaque rivière, je suis sûr qu'au bout de quelque temps, ces agents auraient acquis assez d'expérience pour suivre les Poissons dans leurs évolutions et prendre chaque jour des milliers d'œufs, qu'ils mettraient en incubation le soir en rentrant.

Ils lâcheraient les alevins en temps opportun.

La récolte des œufs serait bien simplifiée si l'on établissait sur les rivières des frayères artificielles : de simples balais de bouleau, de genêt et mieux de bruyère suffiraient, ainsi que j'ai pu le constater.

Ce moyen de repeuplement peut être employé sans dépenses appréciables.

Mais ce que je préférerais voir, c'est que l'on donnât à chaque garde-rivière (ou au maître d'école, à défaut d'autre agent), la jouissance d'une mare, n'eût-elle que 25 à 30 mè-

tres de superficie sur 1 mètre de profondeur; dans cette mare il pourrait avoir des Gardons, Tanches, Carpes, etc., de quatre à dix de chaque espèce, suivant l'importance de la pièce d'eau, qui viendraient frayer sur des balais de bruyère disposés tout autour de la rive.

Le garde-rivière, agent voyer, cantonnier-chef ou instituteur, ferait facilement sa récolte, mettrait en incubation ses œufs et lâcherait les alevins dans les différentes parties des cours d'eau.

Ce moyen qui n'entraînerait pas à une dépense de 20 francs par an rendrait certainement les meilleurs résultats.

Le jour où nos rivières seront, grâce à ce procédé, richement peuplées de Carpes, Tanches, Gardons et autres Poissons, alors seulement on pourra songer à acclimater des espèces telle que des Salmonides.

SUITE ET RÉPONSE

A CERTAINES OBJECTIONS FAITES A LA COMMUNICATION PRÉCÉDENTE

Dans la communication que j'eus l'honneur de lire à la séance générale du vendredi 13 avril 1883 sur le dépeuplement et le repeuplement des rivières et cours d'eau de France, je proposais l'établissement de Carpières dans les endroits où il y aurait un agent de l'administration : garde-rivière, agent voyer, cantonnier-chef, etc. Je m'appuyais sur ce fait indéniable que les essais de repeuplement par les Salmonides avaient coûté très cher sans grand résultat, tandis que le repeuplement par les Cyprinides pouvait être tenté sans dépenses appréciables. Qu'en plus ceux-là devaient être nourris et que ceux-ci trouvaient facilement leur nourriture dans nos cours d'eau.

J'ajoutais que le jour où nos rivières seraient largement peuplées de poissons ordinaires, on pourrait tenter l'acclimatation d'espèces rares et voraces qui trouveraient alors facile-

ment leur nourriture, mais qu'il faudrait quand même continuer l'éducation des Cyprinides.

Un de nos collègues fit observer que dans beaucoup d'endroits on avait établi sur les cours d'eau des réserves dans lesquelles, sous aucun prétexte, il n'était permis de pêcher, même à la ligne volante, et que ces réserve s atteignaient le but que je me proposais.

Je considère ces réserves comme une excellente chose, mais je les crois absolument insuffisantes malgré les bons résultats qu'elles ont donnés, et les observations que je fis alors, d'une manière générale, sur les rivières peuvent également s'appliquer à ces réserves.

D'abord ces réserves sont-elles assez nombreuses ? En existe-t-il sur tous les cours d'eau ? Je ne sais ; mais dans mon département (l'Eure-et-Loir) je n'en connais aucune et il y a encore douze ou quinze rivières principales, sans parler des ruisseaux, qui ne sont toutes, il est vrai, ni flottables, ni navigables. — Si ces réserves ne sont établies que sur les canaux ou rivières flottables ou navigables, c'est bien peu de chose, car ceux-ci ne représentent pas la dixième partie linéaire des cours d'eau.

Mais supposons qu'en France le quart de l'eau soit réservé (ce n'est pas le quart qu'il faudrait sans doute dire, mais la millième partie) :

Ces parties réservées, c'est-à-dire soi-disant poissonneuses, ne sont-elles pas justement celles sur lesquelles s'exerce le plus le braconnage ?

Les poissons, s'ils sont nombreux à cet endroit, iront et viendront dans les eaux non défendues pour y trouver une nourriture plus abondante et se feront prendre au premier piège qui leur sera tendu.

Ces réserves sont-elles à l'abri des Brochets, Perches, Loutres, etc. ? Non, c'est au contraire là que ces voraces seront le plus nombreux.

Les oiseaux aquatiques sauvages ou domestiques ne vont-ils pas là comme ailleurs ?

Les différences de niveau ne s'y font-elles pas sentir comme

dans le reste de la rivière ? Les eaux malfaisantes des usines n'y coulent-elles pas ?

On ne pêche pas dans ces réserves, une surveillance sévère en éloigne les braconniers, soit ; mais quel moyen efficace avez-vous de protéger la reproduction ?

Les causes de dépeuplement que je signalais, en termes généraux, se manifestent dans ces réserves aussi bien qu'ailleurs, car, je le répète, pour moi, le dépeuplement des rivières vient surtout de ce que les œufs et les alevins sont exposés à des milliers de causes de destruction dans les eaux courantes principalement, causes auxquelles échappent en partie les poissons d'un an et au-dessus.

Je crois que, concurremment avec les réserves, l'établissement de Carpières, de simples mares d'une quarantaine de mètres superficiels dans lesquelles se trouveraient toutes sortes de Cyprinides et sous la direction d'agents compétents, serait le meilleur moyen de repeuplement, à la condition toutefois que les élèves soient lâchés en temps opportun, temps variant suivant les localités : après les irrigations, les curages, les faucardages, etc.

L'année suivante les Carpes, Tanches, Gardons, etc., seront déjà assez forts pour résister à certaines causes de destruction et trop gros pour s'aventurer dans la plupart des canaux d'irrigation.

L'an dernier, je mis déjà un peu en pratique mon système ; je compte cette année, si rien ne vient me déranger, renouveler mon expérience plus grandement.

Je me propose de repeupler de Cyprinides environ 6 kilomètres de rivière : 4 kilomètres du Loir, qui est à une lieue et demie de sa source et deux kilomètres de la Thironne, le premier affluent du Loir.

Je serai limité en aval par le premier moulin qui se trouve sur le Loir un peu plus bas que le confluent du Loir et de la Thironne, en amont sur la Thironne par un gué et sur le Loir par une pente assez rapide sur laquelle la rivière, sans profondeur pendant 60 ou 80 mètres, coule rapidement entre de grosses pierres.

Cette partie de rivière est très froide, étant alimentée par de nombreuses sources dont quelques-unes donnent depuis 1 mètre jusqu'à 3 mètres cubes d'eau à la minute. Ce froid est très contraire au frai des Cyprinides.

A 1 kilomètre au-dessus se trouve une féculerie qui pendant trois ou quatre mois de l'année envoie ses eaux empoisonnées dans la rivière.

Le Loir à cette portée est très sujet aux inondations : pleut-il pendant cinq ou six heures de suite dans le haut de son bassin déboisé, douze heures après on voit la rivière monter souvent d'un mètre pour redescendre du reste aussi rapidement qu'elle a monté.

Quoique j'aie vu des Gardons frayer vers le 15 juillet dans le Loir, je crois que les Carpes ne s'y reproduisent pas, du moins à cet endroit, et cependant les Carpes du Loir ont une certaine célébrité. J'ai tout lieu de penser que les Carpes pêchées viennent des étangs en amont, d'où elles s'échappent au moment des grandes eaux ou de la pêche. Une fois dans la rivière, elles se débarrassent de leur désagréable goût de vase.

Je suis donc dans de très mauvaises conditions pour expérimenter, puisque j'ai contre moi eaux empoisonnées d'une féculerie, niveau très inconstant, inondations fréquentes, rivière très froide, moulin en aval, Canards et canaux d'irrigation.

Malgré toutes ces causes, j'espère réussir à repeupler sans aucune dépense et dans deux ou trois ans, si cela peut vous intéresser, avoir à vous communiquer le succès de mon expérience.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 19 MARS 1886.

Présidence de M. le marquis DE SINÉTY, Vice-Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
FARRAN (Henri), propriétaire, au château de Verneuil, commune de Migné, par Poitiers (Vienne).	E. Bellot. A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. Moreau.
FOURNAT DE BUZENAUD, inspecteur de l'agriculture à Quintenas (Ardèche).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Wuirion.
LOUVET (Victor-Alfred), propriétaire, avenue de Neuilly, 136 *bis*, à Neuilly (Seine).	A. Berthoule. Maillard. Poupinel.
REGNIER (Philippe), propriétaire, à Forreuil, par Épernon (Eure-et-Loir).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
THOUREAU (Edme), 8, rue d'Aumale, à Paris.	E. Barrachin. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
THOUREAU (Félix), administrateur du Crédit foncier, 2, rue de Châteaudun, à Paris.	E. Barrachin. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.

— M. le Dr Brocchi adresse des remerciements au sujet de sa récente élection aux fonctions de membre du Conseil.

— M. Mengin annonce le renvoi de la femelle de son cheptel de Colombes poignardées.

— M. E. Joly accuse réception du cheptel de Faisans de Lady Amherst qui vient de lui être expédié.

— En remerciant du couple de Lapins béliers qui lui a été accordé, M. le comte de Buisseret sollicite un cheptel de Poules de Campine.

— Des remerciements pour les cheptels qui leur ont été accordés sont adressés par MM. Achille Adam fils, Al. Audap, Gustave Conte, O'Neill, Émile Delloye, de Confévron, N. Pautier, Mengin et Ramelet.

— MM. les préfets de la Gironde, de l'Hérault, de Loir-et-Cher, de la Loire, de Maine-et-Loire, de la Nièvre, de l'Orne, de la Sarthe, des Deux-Sèvres et de la Haute-Vienne adressent des réponses aux demandes de renseignements qui leur ont été faites concernant la situation de la pisciculture dans leurs départements.

— M. Max von dem Borne, de Berneuchen, demande des renseignements sur les principales espèces de poissons qui peuplent les eaux du Doubs, et sur les endroits où la pêche de ces poissons peut s'exercer le plus fructueusement.

— En réponse à une lettre qui lui a été récemment adressée, M. Jules Tardy, sous-directeur de la ferme-école de La Roche (Doubs), veut bien promettre de tenir la Société au courant de ses travaux de pisciculture.

— M. Paul Carbonnier, banquier à Bergerac, neveu de notre regretté collègue M. Pierre Carbonnier, annonce l'envoi de renseignements sur un établissement de pisciculture nouvellement créé près de Bergerac.

— M. le comte Giberto Borroméo, de Milan, demande à prendre part à la distribution des graines envoyées de Madagascar par le R. P. Camboué.

— M. le Dr A. Ricard, professeur à l'Académie commerciale de Prague, sollicite un envoi de semence de Riz de Mandchourie.

— M. le Dr Louis Gaucher écrit d'Aïn-Témouchent (Algérie) :

J'ai reçu en son temps l'échantillon de Blé Schériff que la Société a eu l'obligeance de m'envoyer pour servir à des essais. Semé dans de très bonne terre, le résultat a été absolument nul. Cette variété est trop tardive pour notre région. Alors que les Blés durs tangaros et les Blés tendres étaient en état d'être récoltés, le Blé Shériff était encore très vert dans toutes ses parties et le grain à peine formé. Deux journées de vent chaud du Sud l'ont complètement détruit.

Je pense que la Noix de Pacanier pourrait réussir ici à certaines expositions. M. Sanford devant en expédier à la Société, je serais heureux qu'elle pût m'en attribuer quelques-unes, afin que j'essaye l'introduction de cet arbre dans notre région. Les Orangers produisent beaucoup ici, ainsi que les Grenadiers et les Figuiers; c'est ce qui me permet de supposer que la Noix de Pacanier pourrait augmenter encore le nombre si restreint des essences utiles que l'on trouve dans le pays. J'avais bien songé au Cacaotier, mais il m'a toujours été impossible de me procurer des graines de cet arbre.

— M. Léon Marquiset annonce qu'il soumettra prochainement en séance générale le résultat de ses essais de culture de Kuzu (*Pueraria Thumbergiana*).

— M. Berthoule donne, d'après un article publié par le journal *The Colonies and India*, d'intéressants détails sur l'histoire des fermes d'Autruches dans la colonie du Cap.

— M. Berthéol présente un appareil de pisciculture de son invention; c'est un appareil d'éclosion avec flotteur, disposé pour être employé dans un cours d'eau.

— M. Saint-Yves Ménard donne lecture d'une note de M. Ponsard, d'Omey (Marne), sur les Moutons prolifiques de Chine. (Voy. au *Bulletin*, p. 241.)

— M. Jules Grisard communique une note de M. Rieffel sur les Chiens de prairie (*Cynomys Ludoviciana*). (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Brocchi donne lecture d'une note de M. Noordhoeck-Hegt, sur la pisciculture dans le Rhin inférieur. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Hédiard présente un régime de Palmier sagoutier (*Sagus Rhumphi*) provenant de la Martinique, et il donne les détails ci-après sur les produits tirés de cet arbre, notamment sur le sucre que fournit la sève : . . .

. . . . . .

Les graines sont arrivées très fraîches et sans altération aucune, ce qui permettra de les faire germer en serre. Je vais en adresser à plusieurs de mes correspondants d'Algérie.

Le Palmier sagoutier est très commun à Madagascar; on en trouve également beaucoup aux îles Moluques et dans diverses contrées de l'Océanie. L'indigène tire de ce Palmier de nombreux produits; c'est une source de richesse pour les pays où pousse le Sagoutier. Il y a

d'abord la sève, que l'on obtient en pratiquant une incision à la base du régime ; c'est la liqueur dite vin de palme. On suspend à l'endroit de cette incision un gobelet formé d'un morceau de bambou. Une sève abondante coule constamment. Mais on a remarqué que la nuit l'écoulement est plus abondant que pendant le jour. Il est très curieux de voir ce Palmier garni de gobelets, où chacun vient se désaltérer comme à un buffet permanent. Avec le vin de palme, on obtient, par la fermentation, une liqueur dite *arach*, qui est une sorte de rhum. Si on laisse aigrir ce liquide, il se transforme en vinaigre. Pour en obtenir du sucre, il suffit de faire évaporer le liquide, qui cristallise et donne un sucre de couleur brune dont le goût est agréable.

De la moelle de ce Palmier on extrait une fécule qui, granulée, forme le sagou (espèce de tapioca), très nourrissant et très agréable en potage.

Les fibres, qui sont autour de la moelle, s'exportent aujourd'hui en grande quantité, comme liens très solides et résistant à l'humidité. Dans les colonies, cette fibre trouve de nombreux emplois : on en fait des nattes, des tapis, des vêtements, des couffins pour l'emballage du sucre ou du café, etc.

Le bois est très dur et sert aux constructions.

Les régimes du Palmier sagoutier atteignent un volume considérable ; les grains, en forme de cône de pin, sont d'un bel effet ornemental, leur couleur acajou est très brillante et se conserve indéfiniment. Ces énormes grappes de graines, qui semblent avoir été vernies, sont fréquemment employées pour orner les demeures. Peut-être le Sagoutier pourrait-il réussir dans certaines parties de l'Algérie.

— M. Rathelot dit qu'il a eu occasion de goûter du sucre de Sagoutier et qu'il l'a trouvé excellent. Ce sucre ressemble par la couleur à la cassonade, mais il est plus foncé.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 2 AVRIL 1886.

Présidence de M. Saint-Yves Ménard, Trésorier,
puis de M. le marquis de Sinéty, Vice-Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

M.	PRÉSENTATEURS.
Arjuzon (le comte d'), 5, square du Roule, à Paris.	A. Berthoule. Comte Calvet-Rogniat. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

MM.	PRÉSENTATEURS.
Gaillard fils (Honoré), à Pussigny, par les Ormes (Vienne).	J. Cornély. A. Geoffroy Saint-Hilaire. G. Pays Mellier.
Grapanche (Achille), 18, rue Juge, à Paris et 47 East 19 street, à New-York.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Suchetet (Luc-André), au château d'Autiville, par Goderville (Seine-Inférieure).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Prax (Louis), commissaire-priseur, à Narbonne (Aude).	G. Conte. A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

— Des remerciements pour les cheptels qui leur ont été accordés sont adressés par MM. Laborde, comte de Montlezun, Chandèze, Roussel, Dr J. J. Lafon, et baron Le Pelletier de Glatigny.

— M. Édouard Maistre écrit de Villeneuvette, par Clermont-l'Hérault :

Je viens vous demander la permission de vous adresser quelques observations au sujet de certaines opinions émises par plusieurs de nos honorables collègues, et notamment MM. Joly et Mailles, sur les Léporides, dans les séances des 10 novembre et 8 décembre derniers.

Je dois dire que si je prends la parole à ce sujet, c'est que depuis trois ans j'élève des Léporides (du commerce), et que depuis deux ans environ, dans le but d'en avoir d'authentiques, je fais des expériences sur la production directe de l'hybride du Lièvre et du Lapin domestique.

Pendant la même période, je me suis occupé aussi de trois questions qui paraissent au premier abord complètement étrangères à celle en discussion, mais dont l'étude peut, par analogie, en éclaircir certains points :

1° Reproduction du Lièvre en captivité étroite;

2° id. du Lapin sauvage;

3° Croisement du Lapin sauvage avec des Lapins domestiques, et en particulier avec le Léporide.

Je ne néglige rien pour résoudre ces différentes questions, mais surtout pour avoir des résultats dont l'exactitude ne puisse être révoquée en doute et, dans ce but, je note tout ce qui se passe dans mon clapier, je recueille la plus grande quantité possible d'observations sur les animaux que j'étudie, et que j'ai presque constamment sous les yeux.

Dans ces conditions, cependant, si j'arrive au résultat cherché (accou-

plement d'un Lièvre et d'une Lapine, et si je l'annonce à notre Société, me croira-t-on lorsqu'on met en doute les affirmations émises par l'honorable M. Eugène Gayot dans ses différents ouvrages sur la question, affirmations justifiées par les expériences instituées par lui dans un but scientifique? Quelles sont les preuves qui vaudront plus que son témoignage?

Eh bien, le résultat cité ci-dessus, je viens de l'obtenir, mais imparfait : le 29 janvier dernier, une femelle de Lapin domestique, fécondée par un bouquin de Lièvre, donnait naissance à quatre petits, qui malheureusement furent trouvés morts le lendemain; les rats en avaient à moitié dévoré un, ce qui avait probablement été la cause que la mère avait laissé périr les autres, bien conformés, d'ailleurs.

Ici, pas de doute au sujet de la valeur spécifique des reproducteurs : le bouquin est bien un Levraut pris jeune, il y a deux ans, dans une luzerne, et élevé depuis dans mon clapier; la Lapine est d'une race assez petite, grise, et se rapprochant assez, malgré son volume double, de la race sauvage.

J'ai conservé dans l'alcool deux des petits Léporides ainsi obtenus, et si la 1re section le désire, je puis lui en envoyer un, on pourrait le comparer avec un Lapin du même âge, c'est-à-dire venant de naître. Quant aux reproducteurs, je les ai réunis de nouveau pour essayer d'arriver à un résultat plus satisfaisant.

Il est prouvé pour moi que la chose est possible; les faits cités par M. Gayot m'en avaient d'ailleurs donné la certitude.

En effet, on objecte que M. Gayot a appelé Léporides le produit de Lapines avec un certain « Bibi » dont la valeur spécifique n'était pas bien connue, il en convient lui-même (*Les petits quadrupèdes de la maison et des champs*, f. II, p. 18); mais la dernière édition de cet ouvrage (1871) porte à sa dernière page (f. II, p. 379) une note certifiant, d'après l'autopsie de cet animal, que Bibi était bien un lièvre.

D'ailleurs M. Gayot cite plusieurs exemples d'accouplements féconds entre des Lapins et de véritables Lièvres, et notamment (*même ouvrage*, f. II, p. 9-17) le cas d'un Lièvre à lui appartenant, qui a fécondé vingt-huit Léporides demi-sang.

Mais, puisque des affirmations, même de la part de personnes aussi autorisées que M. Eugène Gayot ne suffisent pas à établir l'authenticité des Léporides, il est nécessaire, pour arriver à connaître la vérité sur ce point, non seulement d'adresser des questionnaires détaillés aux personnes s'occupant de cette question, mais d'envoyer chez elles une commission spéciale pour contrôler *de visu* leurs expériences.

Il est certain que les Léporides du commerce, en grande partie du moins, n'ont aucun droit à ce nom, et c'est facile à comprendre, car les éleveurs qui possédaient des Léporides authentiques ont dû souvent être assez peu scrupuleux pour vendre sous ce nom des produits de ces Lépo-

rides avec des Lapins, ou même certaines races de Lapins ayant des analogies avec les Léporides, l'acheteur ne sachant pas, la plupart du temps, les caractères distinctifs de ceux-ci. Ce n'est donc pas en confiant un couple de Léporides du commerce à un membre de la Société qu'on apprendra quelque chose sur l'hybride du Lapin et du Lièvre ; ce n'est pas non plus en confiant à un membre un Lièvre et une Lapine : comme le dit très bien M. Mailles, le résultat, fort douteux, se ferait longtemps attendre très probablement, car il faut bien se garder, dans ces expériences, d'opérer dans de pareilles conditions : on ne doit pas opérer sur une petite échelle, car le résultat, quel qu'il soit, ne pourrait être généralisé dans ce cas; on ne doit pas mettre en scène des animaux brusquement changés de milieu, expédiés à une distance plus ou moins grande, je parle pour les Lièvres, auxquels une pareille secousse enlève souvent, pour un temps, leurs facultés génératrices; enfin, il faut (si ce n'est pas une condition *sine qua non* de la réussite, c'est toujours un grand point) que l'expérimentateur y apporte une très grande persévérance, les résultats se faisant ordinairement longtemps attendre et, j'irai plus loin, je trouve que, de plusieurs expérimentateurs consciencieux, celui qui est convaincu de la possibilité du fait contesté, arrivera plus tôt au but que l'indifférent, à plus forte raison que celui qui nie de parti pris.

D'après ces considérations, ne semble-t-il pas que le mieux serait d'étudier bien en détail, de contrôler les résultats chez ceux qui se sont occupés, s'occupent ou vont s'occuper de la question, et après avoir discuté leur valeur scientifique, en faire connaître les conclusions pratiques, ce qui est le but final des travaux de notre honorable Société?

En ce qui me concerne, je me mets entièrement à sa disposition, soit pour faire visiter mon clapier d'expériences, soit pour donner sur les questions mentionnées plus haut, et à la solution desquelles il est destiné, les détails qui me seront demandés.

M. Édouard Maistre, ayant été prié de vouloir bien faire parvenir à la Société un de ses jeunes Léporides, adresse la lettre suivante :

Conformément au désir que vous exprimez, je vous ai expédié ce matin par la poste, dans un bocal cacheté, un des jeunes Léporides que j'ai obtenus, et qui sont morts en naissant, ou quelques heures après leur naissance. Dans ma dernière lettre, j'attribuais leur mort à la dent des rats, qui en avaient rongé un, en effet; mais, après réflexion et examen de la mère et des petits, je crois plus probable que le volume relativement très considérable de ceux-ci et l'état d'embonpoint exagéré de celle-là ont rendu l'accouchement très laborieux, et causé la mort des jeunes.

Et, à ce propos, je crois devoir signaler à la Société un écueil contre lequel se heurteront souvent les personnes poursuivant de semblables expériences.

Les femelles de Lapin mises en cohabitation avec des bouquins de Lièvre restent souvent fort longtemps sans produire, soit que la résistance provienne d'elles ou des mâles; il en résulte qu'elles s'engraissent outre mesure, d'autant plus que, mangeant toute la journée, elles consomment, en outre de leur ration, une partie de celle de leur compagnon, qui ne mange guère qu'aux environs de la nuit.

Cet embonpoint finit par les mettre dans l'impossibilité, soit de concevoir, soit de mener à bon terme leur portée, soit, comme c'était ici le cas, de mettre bas dans de bonnes conditions.

Pour éviter cet inconvénient, il faut, de temps en temps, accoupler avec des Lapins les femelles en expérience et les remettre avec les bouquins dès la mise bas, en sacrifiant leur nichée, ou une trentaine de jours après, si on veut la conserver.

— M. Berthoule accuse réception des 500 œufs de Truite arc-en-ciel dont la Société a bien voulu disposer à son profit. Ces œufs ont accompli leur long voyage dans les meilleures conditions. C'est à peine si on a compté 40 morts à leur arrivée. Leur évolution embryonnaire était déjà très avancée, et tout fait espérer que l'éclosion se produira de la façon la plus satisfaisante.

— M. Vincent accuse également réception des œufs de Truite arc-en-ciel qui lui ont été adressés.

— M. Glaser fils, de Bâle, fait connaître les prix auxquels il pourrait fournir à la Société des œufs embryonnés de Saumon, de Truite et d'Omble-Chevalier.

— M. Bertrand, ingénieur des ponts et chaussées, à Poitiers, chargé de dresser le projet d'une échelle à Saumons pour le barrage de la Vienne, à Châtellerault, prie la Société de vouloir bien lui fournir quelques informations sur les divers types d'échelles à Saumons en usage à l'étranger.

Dans une seconde lettre, M. Bertrand remercie des renseignements qui lui ont été adressés en réponse à sa demande.

— M. le Préfet des Côtes-du-Nord fait parvenir sa réponse à la demande de renseignements qui lui a été adressée sur la situation de la pisciculture dans son département.

— M. Max von dem Borne, de Berneuchen, demande

quelles sont les principales espèces de poissons qui peuplent les eaux du Doubs, et quelles sont les parties de ce cours d'eau où la pêche peut s'exercer le plus fructueusement.

— M. Raveret-Wattel signale un nouvel essai tenté par le gouvernement de la Nouvelle-Zélande pour l'introduction du Hareng (*Clupea harengus*) dans les eaux qui baignent cette colonie. Le 13 mars dernier, le vapeur *Jackal* est parti de Plymouth emportant une cargaison considérable d'œufs fécondés, qui ont été recueillis par M. le professeur Cossart Ewart sur des Harengs pêchés aux bancs de Ballantrae, sur la côte sud de l'Ayrshire. Comme on le sait, les œufs de Hareng éclosent en l'espace de seize à dix-sept jours. Il est donc nécessaire de retarder le développement d'une quarantaine de jours, pour éviter que l'éclosion ne se produise pendant le voyage, ou, tout du moins, trop longtemps avant l'arrivée à destination. Des glacières et des bacs spéciaux ont, en conséquence, été installés à bord du navire, pour loger les œufs et pour recevoir les alevins qui viendraient à naître en route. Les œufs seront soumis à une température constante de + 1 degré environ.

— M. l'abbé A. Mondain, directeur de l'Orphelinat agricole de La Breille (Maine-et-Loire), sollicite un envoi de tubercules de *Stachys affinis*.

— M. Joseph Clarté, de Baccarat, met à la disposition de la Société des boutures d'*Elæagnus edulis*. — Remerciements.

— M. le Directeur de la Société « La Ramie française » adresse quelques exemplaires de la brochure de M. P. A. Favier sur la Ramie.

— M. Sandford annonce l'envoi qu'il fait faire à la Société d'une barrique de noix de Pacanier. — Remerciements.

— A l'occasion de la lettre de M. Ed. Maistre, relative aux Léporides, M. Decroix fait connaître que la 1re section, qui a déjà reçu communication des renseignements contenus dans cette lettre, prendrait également connaissance avec intérêt de toutes les observations dont on voudrait bien lui faire part concernant les Léporides.

— M. le Dr Brocchi fait remarquer que, d'après les termes

de sa lettre, notre correspondant semble croire que l'on nie la reproduction du Lièvre et du Lapin. Or, ce qui est mis en doute, ce n'est pas la possibilité du croisement, mais la possibilité d'obtenir par ce croisement une race qui se perpétue, sans que les sujets obtenus retournent, par un phénomène d'atavisme, aux caractères de l'une des deux espèces croisées.

— M. Decroix annonce que le Lièvre confié à la 1re section pour les expériences dont elle s'occupe paraît avoir été apprivoisé, tout en montrant un naturel assez méchant. Cet animal serait, en outre, cryptorchide. Quant à la Lapine qui l'accompagnait, elle avait déjà été couverte par un Lapin, et elle a mis bas trente jours après son arrivée chez notre collègue, M. Joly, qui a bien voulu se charger de suivre les essais.

— M. Decroix signale l'intérêt que présente l'envoi de noix de Pacanier annoncé par M. Sandford; on peut seulement regretter, ajoute notre collègue, que cet envoi nous soit fait un peu tard en saison, et il importera de mettre les noix en distribution aussitôt qu'elles nous parviendront, afin que les semis puissent avoir lieu le plus tôt possible.

— M. A. Laloue fait une communication sur la valeur des produits industriels des Autruches domestiques (voy. au *Bulletin*). Il complète ces renseignements par les détails ci-après sur l'élevage et la nourriture des Autruches en captivité :

Nous avons, malheureusement, en Algérie, un grand inconvénient. Soit faute d'une nourriture convenable et bien distribuée, soit faute d'un espace suffisant, tous nos élèves sont atteints d'une maladie des jambes à l'âge de trois à six mois. Nous en perdons une grande partie par suite de rupture des membres. Nous n'avons pas su, jusqu'à présent, trouver le moyen d'éviter ces accidents. Il nous est arrivé, sur vingt-quatre Autruchons mâles, par exemple, de n'en sauver qu'un ou deux, ce qui nous a empêchés de prospérer, car depuis quelques années, on s'est donné en Algérie toutes les peines possibles pour arriver à un bon résultat.

Pour la nourriture d'une Autruche, il faut compter environ 100 francs par mois. On nourrit ces animaux avec de l'herbe, de la luzerne, quelquefois des feuilles de vigne. Lorsqu'on manque de verdure, il suffit de leur donner des fourrages arrosés d'eau avec un peu de sel. Il est vrai

que cette nourriture n'est pas favorable et ne pourrait être employée longtemps ; mais, faute d'autre, elle permet d'attendre un temps meilleur. Nous avons pu entretenir des Autruches pendant plus d'un mois et demi rien qu'avec des luzernes sèches arrosées d'eau, avec du seigle, de l'avoine, de l'orge. Quant au prix d'entretien, il dépend naturellement du nombre de personnes employées pour soigner les animaux.

Les sujets reproducteurs sont installés de différentes façons. Au Jardin d'essai, ils sont dans des parcs d'une contenance d'environ 300 mètres, entourés de murs, de grillages pour intercepter le jour entre les différents parcs. Il est indispensable que les oiseaux ne s'aperçoivent pas mutuellement ; sans quoi la jalousie s'en mêle. Ils s'envoient mutuellement des coups de pied à travers les barrières ; celles-ci se brisent et bientôt s'engagent des batailles qui amènent de graves blessures. Nous avons vu des pieds entamés où l'on apercevait l'os. Les animaux toutefois ont une très bonne charnure ; on les guérit très rapidement. A Aïn-Marmora, on a construit des murs qui sont élevés de 2 mètres et plus. J'avoue que c'est là une grosse erreur, car la dépense est très lourde. Les animaux ne s'en trouvent pas mieux, au contraire ; ils ne paraissent pas s'y convenir. Cependant on a obtenu des résultats dans ce parc.

A Zéralda, on a installé des parcs avec des clôtures. On a laissé dans l'intervalle un espace de 3 ou 4 mètres, suivant les dispositions, dans lequel nous laissons pousser des broussailles vives, avec l'espérance qu'un jour ces broussailles remplaceront les fagots qui y sont actuellement. Les oiseaux s'y trouveraient mieux.

Les parcs de Marmora ont 300 à 400 mètres de superficie : 15 mètres sur 25. Ceux de Zéralda sont inégaux : les uns ont 300 mètres ; les autres 400. On a profité des accidents de terrain de façon à donner le plus d'espace possible et à profiter des broussailles pour les isoler les uns des autres. En principe, il convient de donner 300 mètres d'espace aux oiseaux reproducteurs.

Au Cap de Bonne-Espérance, on donne un plus grand espace. Mon avis est que c'est là une des causes du succès ; je crois qu'en donnant un espace plus grand, où il y aurait de la verdure, une culture quelconque, où les animaux pourraient courir toute la journée, à droite et à gauche, je crois, dis-je, que nous obtiendrions un meilleur résultat.

L'année dernière, nous avons essayé trop tard, nos animaux étaient déjà pris de la maladie ; nous n'avons pu conserver que ceux qui ont profité de l'espace donné, et qui depuis sont devenus bien plus grands que ceux que nous avions l'habitude d'obtenir jusqu'à présent.

— M. le Secrétaire général rappelle à ce sujet qu'une opinion absolument conforme à celle de M. Laloue a été émise, il y a déjà longtemps, par M. Créput :

Tout récemment encore, dit M. Geoffroy Saint-Hilaire, j'avais l'honneur de donner communication à la Société d'un mémoire dans lequel M. Créput expliquait comment, après des tâtonnements nombreux, après avoir modifié la nourriture de plusieurs façons, il est arrivé à penser que si l'Autruche était prise de rachitisme entre quatre et huit mois, ce devait être manque d'espace. M. Créput a mis ses jeunes élèves dans des conditions de mouvement, de liberté plus importantes, et il a déclaré avoir obtenu un résultat plus considérable. Il avait amené à bien son élevage entier sans plus de peine que pour des Poulets.

Les Autruches, à l'état sauvage, sont obligées de déployer une activité incessante pour chercher leur nourriture, qui est très clairsemée, sur d'immenses terrains. Elles font de grands parcours pour se saisir des Lézards, des Insectes, des graines dont elles font leur alimentation ; il leur faut faire beaucoup de chemin pour trouver ce qui est nécessaire à leur pâture.

M. Laloue est donc en accord parfait avec notre collègue, M. Céput, sur la solution, qui semblerait trouvée aujourd'hui.

— M. le Président demande quel est l'espace qu'il convient de donner aux Autruches pour qu'elles soient dans de bonnes conditions.

— M. Laloue répond qu'un espace d'au moins 400 à 500 mètres est nécessaire et il donne à ce sujet les détails ci-après :

Dans notre établissement, nous leur avons donné presque un hectare, dans lequel, au lieu d'avoir du sable, nous avons fait semer de la luzerne, de l'orge, des graminées quelconques. L'animal court toujours à droite et à gauche et se donne de l'exercice. De plus il mange un peu toute la journée, sa digestion se fait graduellement. Quand, au contraire, on lui apporte sa nourriture une, deux, trois fois dans la journée, c'est insuffisant. Ces animaux sont très gloutons; ils avalent immédiatement ce qu'on leur apporte. Nous en avons eu plusieurs qui sont morts d'indigestion pour avoir trop mangé. Les cailloux sont absolument nécessaires à leur existence. En Algérie, lorsque nous avons distribué la nourriture, l'orge, la verdure, etc., les oiseaux se précipitent vers des tas de cailloux qui sont mis à leur disposition. Ils avalent des pierres très grosses. Ces pierres semblent indispensables à leur existence ; quand ils n'en ont pas, ils souffrent. Nous en avons perdu plusieurs qui ont péri étouffés; ils n'avaient pas de cailloux dans leur gésier.

— M. Raveret-Wattel fait une communication sur les

travaux entrepris au laboratoire d'agriculture marine de Flödevig (Norvège) par M. le capitaine G.-M. Dannevig.

— M. de Barrau de Muratel signale l'arrivée précoce des Hirondelles dans le Tarn. Notre collègue a vu de ces oiseaux dès le 14 mars ; à la vérité le temps était beau et chaud depuis plusieurs jours. Le 28, il en a vu trois ensemble. Peut-être formaient-elles l'avant-garde des légions qui devaient arriver ; mais M. de Barrau de Muratel n'a pas pu s'en assurer, étant parti pour Paris le 30 mars. Jamais, ajoute notre collègue, je n'avais vu d'Hirondelles avant les premiers jours d'avril.

— M. le Président estime que les arrivages d'Hirondelles ne varient guère que d'une quinzaine de jours. Les observations faites à ce sujet ont permis de dresser des tables des migrations.

— M. de Barrau de Muratel se demande si l'arrivée précoce des Hirondelles serait l'annonce d'un été chaud ; lorsqu'il a vu ces oiseaux, le thermomètre oscillait entre 15 et 20 degrés, ce qui est une température très suffisante pour les Hirondelles.

— M. le Dr Brocchi fait observer que ce n'est pas parce que l'on aura vu deux ou trois Hirondelles, qu'on peut dire qu'elles sont arrivées. Tous les ans, un certain nombre d'Hirondelles, pour une raison quelconque, ne partent pas avec les autres ; elles hivernent, elles restent dans des trous et elles profitent des beaux jours. On en voit quelquefois, en plein hiver, qui sortent quand il fait beau et chaud.

— M. Mailles rappelle que les premières Hirondelles arrivent dans les environs de Paris vers le 21 mars ; ce sont des Hirondelles de cheminée. Les Hirondelles de fenêtre n'arrivent pas avant le mois d'avril.

— En annonçant l'arrivée au Jardin d'acclimatation de Chabins et de Bœufs *ñatos* du Chili, M. Geoffroy Saint-Hilaire met sous les yeux de l'assemblée des aquarelles représentant ces animaux. Il rappelle que les Bœufs *ñatos* se rencontrent dans un certain nombre de provinces de l'Amérique du Sud. Cette race est caractérisée par le peu de longueur des jambes et par une conformation particulière de la tête ; le maxillaire

inférieur est beaucoup plus long que la mâchoire supérieure, de sorte que les dents font saillie, absolument comme chez le Chien bouledogue. En Europe, il n'est pas rare de voir naître des Veaux avec cette difformité, qui, devenue héréditaire et complètement fixée après un certain nombre de générations, a formé, en Amérique, la race *ñata*. Chez cette race, les proportions de la tête sont singulièrement modifiées. Tandis que, chez notre Bœuf domestique, l'œil se trouve placé à peu près aux deux tiers supérieurs de la tête (c'est-à-dire qu'en divisant la longueur de la tête en trois parties, il y en a deux au-dessous de l'œil et une au-dessus), chez les Bœufs *ñatos*, l'œil se trouve à peu près à égale distance du sommet de la tête et de l'extrémité du mufle. Si ces animaux sont curieux, ils ne peuvent rendre aucun service particulier. Leur alimentation ne se fait que d'une façon défectueuse; ils ne sauraient donc être recommandés au point de vue de la multiplication dans l'agriculture. Au Chili, on leur trouve un avantage: celui d'être plus faciles à tenir enfermés dans les clôtures, qu'ils ne peuvent franchir aisément à cause de leurs jambes courtes.

Quant aux Chabins, ou hybrides féconds du Mouton et de la Chèvre, leur existence a souvent été niée. L'arrivée en France de spécimens de cette race présente donc de l'intérêt. Ces animaux vont être soumis à M. le professeur Sanson et seront, de sa part, l'objet d'un rapport dont la Société recevra communication.

— M. Maurice Girard annonce que l'École d'agriculture de Grignon vient de recevoir également trois Chabins : un mâle et deux femelles.

— M. Dareste rappelle qu'il y a une vingtaine d'années, étant professeur à la Faculté des sciences de Lille, il a eu occasion d'observer, dans une localité voisine de cette ville, un Veau qui présentait tous les caractères de la race *ñata*. Un travail publié à ce sujet, par notre collègue, dans le *Bulletin du comice agricole de Lille*, mentionnait, avec détails, l'existence des Bœufs *ñatos* de l'Amérique du Sud. Mais quelques personnes contestèrent l'existence de cette race.

L'arrivée au Jardin d'acclimatation des animaux qui lui ont été expédiés du Chili, vient rendre le doute impossible. Au Mexique, il existait, paraît-il, une race de Bœufs *ñatos* sans cornes.

M. Dareste ajoute que, chez nos Bœufs domestiques, les naissances de sujets présentant cette difformité des mâchoires n'est nullement rare. Une thèse, récemment publiée, cite de de nombreuses observations recueillies dans le département du Pas-de-Calais. Dans presque tous les cas, la déformation de la tête était accompagnée d'autres monstruosités portant sur différentes parties du corps, spécialement sur le rectum et sur les organes génitaux.

— M. le Secrétaire général constate qu'en effet presque tous les Veaux qui naissent entachés de monstruosité dans la forme de la tête, présentent d'autres vices de conformation qui en rendraient l'élevage difficile.

— M. Saint-Yves Ménard a eu occasion d'examiner un Veau à tête de bouledogue qu'exhibait un bateleur. Ce Veau, auquel la conformation de ses mâchoires n'aurait pas permis de teter, avait dû être allaité artificiellement; les membres, fortement incurvés et d'une très grande faiblesse, ne pouvaient porter l'animal. Chez les Bœufs du Chili qui viennent d'arriver au Jardin d'acclimatation, les membres sont droits, bien conformés et seulement un peu courts.

Notre confrère saisit cette occasion pour rappeler que le Jardin d'acclimatation a reçu en juillet 1883 une Mule arabe (Catherine), accompagnée d'une jeune Pouliche, sa fille (Constantine), née en mars 1873, et d'un Cheval barbe (Caïd), son étalon.

Le fait d'une Mule fécondée par un Cheval, sans être nouveau, dit M. Ménard, était assez rare pour attirer l'attention; et ce qui frappait particulièrement, c'était la vigueur de la petite Pouliche qui paraissait devoir s'élever très facilement.

Dans les exemples de reproduction des Mules connues jusqu'alors, on remarque une sorte de gradation de la fécondité. Les femelles fécondées ont été peu nombreuses; souvent elles ont avorté, rarement elles ont donné des produits viables, et c'est très exceptionnellement que ceux-ci ont pu être élevés comme des animaux ordinaires.

Eh bien, Constantine a pris un très beau développement, elle a atteint la taille de son père, 1m,45 environ, et elle est devenue une bête de service remarquable.

A son entrée au Jardin d'acclimatation, la Mule Catherine était encore pleine du même Cheval. En avril 1874, elle a donné le jour à une seconde Pouliche (Hippone) qui s'est développée comme sa sœur aînée, qui a fait paire avec elle à la voiture et qui est aujourd'hui une des meilleures bêtes de selle du manège du Jardin d'acclimatation.

Ces deux produits de la Mule, qui sont trois quarts de sang Cheval, ressemblent absolument à des Chevaux. Les personnes non prévenues les considèrent comme tels et l'examen le plus approfondi des caractères extérieurs (oreilles, crinière, queue, etc.) ne décèle en rien le quart de sang d'Ane. Seul, le hennissement présente une petite différence avec celui du Cheval.

La descendance de Catherine ne s'est point arrêtée là. Notre Mule accouplée avec un Ane d'Egypte a donné naissance à deux sujets mâles, Salem en juin 1875 et Athman en janvier 1878. Ce sont des animaux d'une vigueur peu commune, d'une grande vitesse, d'une résistance au travail tout à fait extraordinaire. Chose curieuse! ces produits trois quarts de sang Ane, que l'on pouvait s'attendre à voir rapprochés du Cheval, ressemblent absolument à des Mulets. Toutes les personnes qui les voient faire le service de tramway de la Porte Maillot au Jardin d'acclimatation les prennent pour des Mulets. Ils ont les oreilles demi-longues, la crinière un peu courte et tombante, la queue à moitié garnie de crins vers le haut; leur voix tient le milieu entre le hennissement et le braîment.

Enfin Catherine a été représentée à son premier étalon Caïd; elle a avorté en 1879, puis elle a donné en juin 1881 un cinquième produit « Kroumir » qui ressemble à un Cheval comme Constantine et Hippone, qui commence à travailler et qui promet de ne le céder en rien à ses frères et sœurs sous le rapport de la bonne constitution et de l'énergie.

Ces animaux présentent un réel intérêt scientifique et peuvent éclairer plusieurs points de la question de l'hybridation.

Ils démontrent tout à la fois et la rapidité, en certains cas, du retour à l'espèce qui intervient à la seconde génération (Constantine, Hippone, Kroumir), et l'irrégularité de ce retour (Salem et Atman).

Nous avons voulu nous rendre compte de la fécondité des enfants de la Mule.

Accouplée avec Caïd, puis avec un Cheval japonais, « Nippon », Constantine a été pleine deux fois, et les deux fois en 1871 ; puis en mars 1886, elle a mis bas à terme, mais elle a eu des produits chétifs, incapables de se porter, hors d'état de vivre. Ces produits avaient tous les caractères du Cheval.

Hippone, saillie par le même étalon japonais, sujet très vigoureux,

a été pleine également et a eu en août 1882 un produit débile semblable aux précédents, qu'elle n'a pas élevé.

Quand à Salem, il a sailli plusieurs juments sans résultats ; cela donne une présomption de son infécondité. Nous n'en pouvons pas dire davantage.

— M. le Secrétaire général fait remarquer à cette occasion que, chez les animaux hybrides, l'infécondité des mâles est sinon générale, au moins très fréquente. C'est ainsi, par exemple, que dans les divers croisements qui ont été faits en Europe, de l'Yack avec le Bœuf ordinaire et avec le Zébu, les femelles hybrides se sont toujours montrées d'une fécondité extraordinaire, tandis que jamais les mâles n'ont pu être employés comme étalons.

— M. Raveret-Wattel rappelle que, dans les essais de croisements faits à Halle, par M. le professeur Kühn, entre le Gayal de l'Inde (*Bibos frontalis*) et le Bœuf domestique, les produits femelles se sont toujours montrés féconds ; les sujets mâles, au contraire, n'ont, jusqu'à ce jour, donné aucun produit, pas plus avec des femelles d'une des deux espèces souches qu'avec des Vaches hybrides comme eux.

Des faits analogues ont été observés chez les Poissons. De nombreux essais de croisements ont eu lieu, dans ces dernières années, entre diverses espèces de Salmonides ; parmi les produits obtenus, on trouve fréquemment des femelles donnant des œufs, tandis qu'il est très rare, au contraire, de rencontrer des mâles dont la laitance renferme des spermatozoïdes.

— M. le Président demande s'il y a quelque chose de fondé dans l'opinion, assez répandue dans les campagnes, que, quand une Jument a été saillie par un Ane et qu'elle a donné naissance à un Mulet, si elle est ensuite saillie par un Cheval, le nouveau produit obtenu tient toujours un peu du Mulet.

— M. Dareste rappelle qu'un fait analogue a été raconté au sujet d'une Jument qui aurait été fécondée une première fois par un Zèbre, et dont, ultérieurement, les produits se seraient toujours ressentis de cette union ; mais ce fait a été très sérieusement contesté.

— M. Saint-Yves Ménard dit que, dans les campagnes, où cette influence du mâle est généralement admise, on a donné le nom de Chevaux-Mulets aux produits d'une Jument qui a été une première fois saillie par un Ane. Dans les essais de croisements faits au Jardin d'acclimatation, une femelle de Daw, qui, après avoir été couverte deux fois par un Cheval, avait été donnée à un mâle de son espèce, aurait pu fournir d'intéressants éléments d'observation sur la question ; malheureusement, le sujet est mort avant que le fœtus ait ses zébrures dessinées.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire fait connaître que cette expérience va pouvoir être reprise avec une femelle de Daw, qui se trouve en ce moment au Jardin zoologique de Marseille.

Le Secrétaire des séances,
C. RAVERET-WATTEL.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

PREMIÈRE SECTION.

SÉANCE DU 2 MARS 1886.

Présidence de M. Decroix, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Cretté de Palluel déclare qu'il a essayé, à plusieurs reprises d'obtenir des Léporides, en formant des couples de Lapins et de Hases; mais le résultat a toujours été négatif.

M. le Président pense qu'il serait utile que des tentatives de ce genre fussent reprises, avec des couples Lièvres et Lapines.

M. Cretté de Palluel répond qu'il n'est plus à même de se livrer à des expériences semblables.

M. Joly dit qu'il a eu de ces ménages Lièvres-Lapines, et qu'aucun produit n'a été obtenu.

M. Cretté de Palluel signale les hybrides de Chardonnerets et de Serines; ces hybrides s'obtiennent difficilement, et il faut, le plus souvent, former un grand nombre de couples pour réussir avec un ou deux.

M. Mailles fait observer qu'en général les oiseaux donnent plus facilement des produits hybrides que les mammifères, puisque l'on obtient de ces reproductions non seulement d'espèces appartenant au même genre, mais aussi à des genres différents; tandis que les mammifères, surtout les petits, et notamment les rongeurs, se montrent rebelles aux croisements entre espèces distinctes, quoique du même genre; les grandes espèces, surtout les ruminants et les solipèdes, donnent plus aisément de ces produits.

M. Huet cite les hybrides de Faisans de diverses espèces et même de divers genres, et ceux obtenus de l'union du Coq faisan et de la Poule domestique. On peut voir de ces différents produits à la Ménagerie et au Jardin d'Acclimatation.

. . . . . .

M. Berthoule donne ensuite lecture d'une lettre de M. Egal, dans laquelle notre collègue déclare ne posséder que des Léporides 3/4 sang Lièvre; M. Egal offre, en même temps, quelques-uns de ces animaux à la Société, offre que la section accepte avec reconnaissance.

M. Mailles propose qu'une note soit insérée dans la *Chronique*, dans le but d'obtenir des renseignements sur l'état actuel de la colonie des *Dipodillus Simoni* (Lataste).

M. Decroix déclare s'intéresser médiocrement à ce petit rongeur; s'il

appuie la proposition de M. Mailles, c'est uniquement parce qu'il s'agit d'une expérience intéressante, dont le but est de suivre les modifications successives que pourra subir, par l'effet de la domesticité, le petit animal.

Mise aux voix, la proposition est adoptée.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

DEUXIÈME SECTION.

SÉANCE DU 2 MARS 1886.

Présidence de M. HUET.

Lecture du procès-verbal, qui est adopté.

M. Cretté de Palluel rappelle que, dans une séance de l'année dernière, il avait été amené à parler de la mue des oiseaux; cette communication lui valut une lettre de M. Rogeron, lettre dans laquelle M. Rogeron se sert d'expressions qu'il ne peut accepter.

MM. Huet, Joly et plusieurs membres de la section confirment ces paroles

M. Cretté de Palluel, à la demande de la section, veut bien promettre de donner dans une prochaine séance un rapport sur ce sujet.

M. Huet donne lecture d'un rapport sur un mémoire de M. des Murs, sur une exposition d'un système unique de classification en zoologie, spécialement pour l'ornithologie.

Dans cette notice, M. des Murs émet le vœu que l'on change la méthode de classification des êtres qui depuis les premiers auteurs sont classés des plus parfaits aux plus dégradés.

M. des Murs propose au contraire, rappelant en cela les idées de Schæffer, Lamarck, Lesson et Reichenback, de commencer par les êtres les plus inférieurs, pour terminer par les plus élevés comme organisation.

. . . . . .

De plus M. des Murs se demande s'il n'y aurait pas lieu d'instituer deux ordres de plus dans la classe des oiseaux :

Parmi les Nageurs, l'ordre des Manchots ;

Parmi les Gallinacés, celui des Mégapodes.

Enfin M. des Murs exprime le vœu que la Société prenne l'initiative, en cette occasion, pour formuler une proposition dans ce sens, et croit que cette initiative prise par elle ferait prendre en considération cette pro-

position, qui rendrait plus logique et plus rationnel l'enseignement officiel des sciences naturelles et aiderait au progrès de l'instruction publique.

Le Secrétaire,
E. Joly.

TROISIÈME SECTION.

SÉANCE DU 10 MARS 1886.

Présidence de M. Vaillant.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Berthoule donne lecture d'une lettre de M. Lefebvre, dans laquelle il est fait mention de la présence de Saumons dans les eaux de la vieille Somme. M. Lefebvre ajoute que ses essais d'élevage de Salmonides ont été contrariés par un accident survenu à la vésicule, qui était double chez un grand nombre d'alevins.

M. Berthoule pense qu'il s'agit de fragments d'enveloppe d'œufs restés fixés contre la vésicule, ce qui a pu induire M. Lefebvre en erreur ; M. Berthoule ajoute que cette particularité s'observe assez souvent.

M. Rathelot déclare qu'il n'a jamais constaté la présence de fragments d'œufs restés ainsi fixés; mais notre collègue croit que M. Lefebvre ne commet pas d'erreur en signalant le fait d'une épidémie ayant pour caractère apparent le dédoublement de la vésicule. M. Rathelot a pu observer fréquemment cet accident pathologique.

M. le comte d'Esterno entretient la section au sujet des ophidiens de son département et d'un Saurien apode, l'Orvet. Mais les paysans de cette contrée croient à l'existence d'une Vipère pourvue de deux pattes. Renseignements pris, M. d'Esterno a reconnu qu'il s'agit simplement de Vipères ordinaires qui, sous l'influence d'une souffrance vive, ont projeté extérieurement leurs appareils reproducteurs, internes lorsqu'ils sont au repos et garnis d'appendices épineux.

M. Vaillant dit que ce sont les pénis, doubles chez ces animaux, qui sont garnis d'épines.

M. le Dr Brocchi entretient la section au sujet de la reproduction de la grande Lamproie. Ce poisson étant vivipare, il est évident qu'il y a un véritable accouplement, comme l'a dit M. Léon Fairy.

M. Vaillant appuie cette opinion.

M. Raveret-Wattel pense qu'il serait intéressant de se procurer de ces Lamproies et de faire de nouvelles observations à ce sujet.

La section s'occupe ensuite de la reproduction de l'Anguille. Rien de certain n'a encore été découvert sur ce point.

M. Berthoule donne lecture d'une lettre par laquelle M. Vidal déclare ne pouvoir accepter la continuation de ses fonctions de secrétaire de la troisième section.

En conséquence, il est procédé à de nouvelles élections, pour la nomination d'un Secrétaire, d'un Vice-Secrétaire, et du Délégué aux récompenses, pour la continuation de la présente session.

Sont nommés à la majorité :

Secrétaire : M. Mailles.

Vice-Secrétaire : M. Cloquet.

Délégué aux récompenses : M. Berthoule.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

QUATRIÈME SECTION.

SÉANCE DU 16 MARS 1886.

Présidence de M. Maurice GIRARD, Président.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. Mailles lit l'extrait suivant d'un travail de M. Williston sur un Diptère comestible :

« Grâce à la bonté des professeurs G.-F. Brush et S.-J. Smith, j'ai reçu dernièrement une grande quantité de larves d'un Diptère, intéressantes, et parce qu'elles habitent des eaux très alcalines, et parce qu'elles servent à l'alimentation de l'homme, ce qui est un fait unique, à ma connaissance, concernant cette famille d'insectes. Ces spécimens, appartenant au genre *Ephydra*, proviennent des lacs qui se trouvent près de Ragtown (Névada). Arnold Hague donne une description du plus grand de ces lacs. La teinte des eaux en est bleu clair; cet étang n'a pas de déversoir, et est alimenté par une source d'eau très fraîche. Les eaux sont fortement alcalines et si denses qu'un corps humain flotte à la surface, et, après un séjour prolongé dans cette eau, la peau du cadavre est couverte d'un épais enduit blanc.

» On supposerait qu'aucun être ne peut vivre dans ce lac. Cependant, à certaines époques, il s'y trouve de grandes quantités de larves d'une petite Mouche que les Indiens *Pah-Ute* font sécher et pulvérisent en une sorte de farine.

» En comparant ces larves avec celles que le professeur Silliman avait récoltées dans le lac Mono, je ne trouvai aucune différence entre elles, au moins en apparence; et, de plus, les eaux du Mono, d'après la description du professeur W.-H. Brewer, sont à peu près de la nature de celles dont j'ai parlé, et, comme ces dernières, habitées seulement

par ces larves. Les Indiens de la région les mangent également. Il est donc très probable que les Diptères des lacs de l'Ouest et du lac Mano sont identiques et appartiennent à l'espèce *Californica* (*Ephydra Californica* Pack). D'ailleurs ce genre renferme plusieurs espèces voisines entre elles et vivant dans des conditions analogues, tels que les *Ephydra subopaca* Lœw, *halophila* Pack, *gracilis* Pack, et l'*Ephydra hians* Say, des environs de Mexico, où la larve vit dans des eaux également alcalines. »

M. le Président fait remarquer que le genre *Ephydra* existe aussi dans les eaux de France.

M. Fallou annonce que le Conseil a écrit au P. Camboué pour lui demander des renseignements; le P. Camboué annonce, du reste, qu'il va étudier les espèces du genre *Borocera* qui vivent à Madagascar.

M. Fallou présente à la section des cocons de *Theophila mandarina*, Ver à soie du Mûrier, qui lui ont été gracieusement envoyés par le Président du Laboratoire d'étude de la soie à Lyon.

Ces Cocons proviennent de la province de Kianson (Chine), sur la rive occidentale du lac Taï-Ilou, où ils ont été récoltés sur les Mûriers en très grande quantité à l'état sauvage.

M. Fallou promet pour la séance prochaine une note détaillée sur ce *Theophila*, dont il a aussi reçu des papillons qu'il compte préparer et soumettre à la Société.

M. Fallou présente également des Cocons de *Caligula Suraka*, *Saturnia Japonica*, *S. Diana* et *S. Jankowskii*.

D'après M. Rondot, l'industrie emploie déjà, malgré sa grossièreté, le cocon de *S. Japonica*, dont la larve vivrait sur un Châtaignier.

M. l'Agent général signale à la section une *Monographie du Tussore et d'autres Soies sauvages de l'Inde*, qui a paru à l'occasion de l'Exposition universelle de 1878. Ce travail, dû à M. Thomas Wardle, contient un certain nombre de renseignements intéressants, notamment en ce qui concerne l'alimentation des divers sériciginènes des Indes.

M. J. Grisard fait en outre remarquer qu'il existe une grande analogie entre le *T. mandarina*, signalé par M. Fallou, et le *Bombyx texta* dont parle M. Wardle dans sa brochure. Il pourrait fort bien se faire que l'on eût affaire à une seule et même espèce.

M. le Président fait remarquer à cette occasion que l'éducation du *Cynthia vera* fut entreprise d'abord à la Société d'Acclimatation et ensuite à la Ménagerie des Reptiles au Muséum par M. Vallée.

M. Fallou annonce la découverte d'une nouvelle espèce d'*Attacus* (*A. Wagneri*), sur laquelle il n'y a pas encore de renseignements suffisants.

Le Secrétaire,
M. Sédillot.

CINQUIÈME SECTION.

SÉANCE DU 23 MARS 1886.

Présidence de M. PAILLIEUX, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Paillieux rappelle à la section qu'il a publié en 1879, en collaboration avec M. Bois, sous le titre de *Nouveaux légumes d'hiver*, un opuscule sur divers étiolats de plantes qui ne sont pas ordinairement employées dans l'alimentation. Ces essais d'étiolement avaient été accueillis avec un intérêt dont ces messieurs avaient reçu de nombreux témoignages.

Dans la Société d'horticulture, le rapporteur de la Commission des récompenses disait, le 26 novembre 1880 : « MM. Paillieux et Bois ont fait hommage à la Société d'un petit livre intitulé : *Nouveaux légumes d'hiver*, dans lequel ils ont consigné les résultats de leurs expériences faites en vue de modifier par l'étiolement la saveur et la consistance d'une centaine de plantes, dans l'espoir de les rendre alimentaires. Ce travail, de tous points intéressant, a été l'objet de deux rapports également favorables, et dus, l'un à M. Siray, l'autre à M. Ed. Prillieux. Saisie de ces rapports par un vote de la Société, et partageant la bonne opinion qui y est exprimée sur le livre de MM. Paillieux et Bois, la Commission des récompenses accorde aux deux auteurs une médaille d'argent. »

En cette même année 1880, M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, au nom de votre Commission des récompenses, disait à son tour : « MM. Paillieux et Bois, dans un ouvrage consciencieux, ont fait connaître leurs essais pour rendre comestibles par l'étiolement divers végétaux qui ne sont pas ordinairement employés dans la consommation. Ces messieurs ont démontré qu'un certain nombre d'espèces, cultivées d'une façon raisonnée, pouvaient devenir de bons légumes d'hiver. MM. Paillieux et Bois continueront leurs expériences; la Société récompense d'une médaille de première classe les résultats obtenus. »

MM. Paillieux et Bois ne s'étaient pas bornés à écrire, ils avaient exposé, hors concours, au Concours général agricole de 1880, un grand nombre d'étiolats fort remarqués. L'exemple était donné.

« De timides essais, dit M. Paillieux, ont suivi ; mais enfin, cette année, une magnifique exposition de plantes étiolées vient d'obtenir une médaille d'or au Concours général agricole; vous comprendrez tout le plaisir que j'ai eu à l'admirer.

» L'exposant, M. H. Buisson, cultivateur à Montreuil-sous-Bois, m'a remis la liste de ses étiolats, ainsi composée :

Chicorée de Bruxelles, à grosse racine (à café), Witloof des Belges.
Chicorée de Magdebourg, à grosse racine (à café).
Chicorée de Brunswick, à grosse racine (à café).
Chicorée sauvage d'Italie, à feuille rouge.
Chicorée sauvage panachée.
Scorsonère.
Salsifis.
Scolyme d'Espagne.
Bardane du Japon (*Lappa edulis*).
Bardane sauvage.
Bon Henri.
Pissenlit à cœur plein.
Pissenlit très hâtif.
Pissenlit commun.
Raifort.
Cerfeuil musqué.
Crambé.
Etc., etc.

» Toutes les Chicorées exposées étaient superbes. Les variétés à feuilles rouges ou panachées forment la meilleure et la plus jolie salade qui puisse être servie sur une table.

» J'ai remarqué les variétés de Pissenlit, qui rivalisent avec les Chicorées; le Salsifis, le Raifort, le Cerfeuil musqué, auquel j'attache de l'importance; le Scolyme d'Espagne, qui était très beau.

» J'aurais voulu trouver, dans l'exposition de M. Buisson, le Witloof pommé, pour lequel nous sommes encore tributaires des Belges; les pousses des vieux pieds d'Artichaut, que nos pères estimaient beaucoup, qu'ils préféraient même au Cardon, et qu'on obtient facilement des vieux pieds, aujourd'hui jetés et perdus.

» Le Crambé exposé était bien venu, et j'appelle de nouveau votre attention sur ce légume trop négligé, que nos marchands de comestibles font souvent venir d'Angleterre, et dont la culture est facile.

» Les *Nouveaux légumes d'hiver* n'ont pas été publiés par la Société d'Acclimatation, et la plupart d'entre vous ne connaissent pas la leçon de botanique du professeur Henri Lecoq, intitulée : *Note sur deux cents légumes nouveaux*, qui a inspiré notre petit livre et lui sert de préface.

» Cette note est extrêmement curieuse et instructive; elle est le point de départ de tous les progrès que pourra faire l'industrie de l'étiolement.

» Une erreur s'est glissée dans le compte rendu de nos essais, 2e série. Nous avons donné à l'*Aralia racemosa* le nom d'*Aralia esculenta*. La méprise est grave. Je fais de grands efforts pour acquérir la seconde de ces plantes. Ils seraient vains sans l'inépuisable obligeance de la maison Vilmorin.

» J'ai reçu d'elle des graines qui n'ont rien produit, parce que les graines des *Aralia* perdent très promptement leur propriété germinative et qu'il y a loin de Yokohama à Paris. J'ai reçu plus récemment, de la même maison, du plant que j'ai mal cultivé. Quelques pieds sont-ils sauvés? Je l'espère.

» J'attache une grande importance à l'acquisition de l'Aralia comestible, qui, sous le nom de Oudô, tient au Japon une place notable dans la consommation. »

M. Paillieux entretient ensuite la section des ravages que fait l'Altise

dans les plantations de Crucifères. Dans le territoire de Crosnes, les Choux, les Radis, les Cressons, sont littéralement dévorés. Au mois d'août, notre confrère ne peut cultiver ni la Moutarde tubéreuse ni le Daïkon. Les jeunes plantes ne peuvent pas même se montrer, et, lorsqu'il s'agit de faire un nouveau semis, il est trop tard.

Un remède ou un palliatif des insectes a été proposé dernièrement par la section d'insectologie. La naphtaline, paraît-il, fait fuir l'Altise sans nuire aux plantes. Il est désirable de l'essayer.

« Je le ferai pour ma part, dit M. Paillieux; mais je désire que plusieurs de mes confrères expérimentent en même temps cette matière, et veuillent bien nous rendre compte des résultats qu'ils auront obtenus. Je mets donc à la disposition des amateurs de bonne volonté dix paquets d'un kilogramme de naphtaline. J'espère que dix personnes consentiront à envoyer chercher de ces paquets et à en répandre le contenu sur les Crucifères de leur culture.

» On mêle la naphtaline à du sable, et l'on répand ce mélange sur le sol. »

M. Hédiard donne quelques détails sur la production et la culture de l'Endive dans les départements du Nord.

M. le Président fait remarquer que non seulement cette plante donne une salade appréciée, mais encore que l'on peut en utiliser les feuilles pour les manger cuites.

M. Marquiset dit que si l'on pousse à la production des feuilles, la racine de la Chicorée à café donne des produits très inférieurs et perd 40 pour 100 de sa valeur.

M. Rathelot ajoute que ces Chicorées épuisées sont colorées artificiellement et vendues néanmoins comme étant de bonne qualité.

M. Hédiard distribue : 1° des semences d'un Haricot originaire de l'Inde, qu'il a nommé Haricot Saint-Ciboire. C'est une espèce naine, très productive; on la mange en vert; 2° des graines de Carabassette du Pérou, provenant de fruits récoltés en Algérie; 3° des bulbilles d'Igname; 4° des graines de Melon de Valence.

Revenant sur l'Altise, M. Chappellier dit que, dans le Midi, cet insecte fait un tort énorme à la Vigne. On le détruit en secouant les branches dans une sorte d'ombrelle renversée, qui porte à son extrémité un entonnoir terminé par un sac qui recueille ainsi tous les insectes.

M. Marquiset présente des échantillons de papier de *Kuzu*. A ce propos, M. Rathelot dit qu'il a essayé le tissage des tiges de Houblon; et qu'il en a obtenu un fil extrêmement solide.

Le Secrétaire,
JULES GRISARD.

Pêcheries aux îles Loffoden.

La Société de géographie commerciale a clos le carême (séance du 20 avril) avec le plus grand à-propos, par une humoristique communication de M. Rabot sur les pêcheries de Harengs et de Morues en Laponie. Dans ces contrées déshéritées qu'éclairent timidement les pâles rayons d'un soleil sans chaleur, que les glaces abandonnent comme à regret, quelques semaines à peine, dans lesquelles, par conséquent, la nature est sans vie et la terre sans printemps, l'indigène n'a d'autres domaines que la mer et ses fjords; aussi les exploite-t-il avec une infatigable ardeur; tous, hommes, femmes, enfants, travaillent avec courage, les uns bravement à la lame, les autres sur le rivage.

Les Harengs se montrent au printemps et en automne, ils envahissent les fjords par bancs serrés et innombrables; le télégraphe signale leur arrivée sur tous les points de la côte, et aussitôt tous les hommes valides prennent la mer, les filets sont jetés à l'eau, ils se rompent sous le poids du poisson, et l'on a souvent, alors, le spectacle de nouvelles pêches miraculeuses. On estime à 900 000 livres la quantité moyenne prise chaque année dans ces parages.

La pêche de la Morue est plus importante encore; elle absorbe et fait vivre une population de 25 000 individus, Suédois, Russes ou Lapons. La saison venue, ces intrépides marins s'aventurent au large, sans se soucier de la tempête si redoutable dans ces mers, aux abords des îles Loffoden. Leurs embarcations très petites, gréées d'une simple voile carrée, ne sont pas même pontées; elles tiennent mal la mer et chavirent souvent à la lame; mais les braves gens, sans s'émouvoir beaucoup de ces accidents trop fréquents, se tiennent accrochés à leur chaloupe renversée et attendent patiemment le secours de quelqu'un des leurs. Cette pêche est très productive; on prend, bon an mal an, sur ces côtes, cinquante millions de Morues, d'une valeur de 15 à 20 millions de francs. Aussitôt déposés au port, les poissons sont dépecés, les uns sont salés (*salt-fish*), les autres accrochés, pour être séchés, à des forêts de mâts sur le rivage (*stock-fish*). On les exporte bientôt sur tous les ports du globe. Les têtes, bouillies et mêlées à quelques maigres herbes, servent à la nourriture du bétail: les foies produisent l'huile si précieuse que, trop souvent malheureusement, on mélange à l'huile de baleine; enfin, les débris de toute nature sont convertis en un guano dit guano de poisson, qui constitue un engrais d'une certaine valeur.

La pêche de la Baleine est pratiquée avec un acharnement toujours croissant; on compte actuellement plus de vingt grandes compagnies, ayant chacune sa flotte de guerre; déjà même quelques bateaux marchent à la vapeur et sont armés à l'avant d'un canon lance-harpon : le canon est placé sur un affût à pivot, mobile en tous sens; le harpon

part sous l'explosion d'une forte charge de poudre, en déroulant un cable dont l'extrême bout est fixé au bateau; il porte en pointe un obus percutant qui produit une blessure le plus souvent mortelle; les fortes barbes du harpon s'ouvrent dans la plaie, et le malheureux Cétacé, impuissant à se dégager, bientôt à bout de forces, est tiré au rivage après s'être épuisé dans une lutte désespérée, qui n'est pas exempte de péripéties. Un essaim de travailleurs, armés de longs coutelas, s'abat alors sur son cadavre; il est dépecé en de larges lanières, la graisse est fondue, certaines parties des chairs sont préparées en conserves, dont le jeune voyageur a pu apprécier la haute saveur; enfin les fanons de ce monstre informe, qui semble si peu fait pour servir d'auxiliaire à la grâce, s'en vont servir aux intimes et mystérieux usages que connaît le beau sexe. Il paraît même que les barbes, trop faibles pour secourir de la sorte dame nature, font néanmoins l'objet d'une exportation considérable en Angleterre, où on les convertit... en plumes d'Autruches! N'est-ce pas le dernier mot de l'antithèse?

Quoi qu'il en soit, la capture d'une Baleine a son importance; quelques-unes représentent une valeur de 5 à 6000 francs; les moins appréciées ne valent pas moins de 800 francs. On en prend encore environ quatorze cents chaque année; mais leur nombre diminue sensiblement, et déjà on peut prévoir l'heure prochaine où elles auront complètement disparu des mers polaires, leur dernier refuge.

Si nous ajoutons que ces récits, faits avec entrain, ont été accompagnés de nombreuses projections; que M. Rabot nous a ainsi montré la sauvage nature du Nord, les pittoresques anfractuosités des fjords, les scènes de la vie indigène, les opérations du dépeçage des baleines, voire même un soleil de minuit, on verra que, pour une conférence de carême, celle-ci a été fortement nourrie et n'a pas valu la moindre abstinence à l'esprit des auditeurs.

Le gouvernement norwégien se préoccupe aujourd'hui de la diminution du poisson sur ses côtes. Il ne peut malheureusement pas grand' chose pour la protection de la Baleine; mais du moins travaille-t-il à la multiplication artificielle des Morues et de quelques autres espèces marines. La Société d'Acclimatation elle-même, toujours soucieuse d'encourager, par les moyens en son pouvoir, des entreprises d'une si incontestable utilité, en quelque pays qu'elles soient faites, a reçu cette année même un intéressant rapport sur l'une de ces stations récentes, la station de Flödwig, dirigée par M. le capitaine Dannevig, où l'on a obtenu en 1885 vingt-huit millions d'alevins de Morues. Ce rapport a été transmis à notre Commission des récompenses; il ne nous appartient pas de divulguer avant l'heure le résultat de ses délibérations, mais nous pouvons dire que les travaux de M. le capitaine Dannevig ont attiré vivement son attention.

AM. BERTHOULE.

Pisciculture dans la Somme.

Je vais essayer de répondre au questionnaire que vous me faites l'honneur de m'adresser, relativement à la récolte que j'ai faite d'environ 26 000 œufs de Saumon, provenant de trois femelles prises dans la vieille Somme, en aval d'Amiens et du barrage de la Chaudière. A cet endroit, la Somme se divise en deux bras, qui suivent une direction parallèle, laissant entre eux une bande de terre appelée île Sainte-Aragonne.

A droite, c'est le canal de la Somme; à gauche, c'est la vieille Somme, qui n'est pas navigable. A 70 mètres du barrage existe sur cette rivière une passerelle. C'est à partir de ce point, sur un espace d'environ 60 mètres en descendant, que les pêcheurs jettent l'épervier pour prendre le Saumon qui vient là pour frayer. Il s'y trouve un fond de 40 centimètres de cailloux sur lesquels, avec des bottes, on peut s'avancer à plusieurs mètres du bord. Le maximum de profondeur est de $1^{m},30$.

Pour la première fécondation, qui eut lieu le 28 novembre, avec une femelle et deux mâles, et la deuxième, le 2 décembre, avec un seul sujet de chaque sexe, je me suis servi d'individus de taille moyenne, c'est-à-dire de 6 à 7 kilogrammes, sauf l'un des deux premiers mâles, dont le poids peut être évalué à $4^{kg},500$. J'ai employé pour la troisième opération, le 11 décembre, la plus forte femelle prise cette année; elle pesait 11 kilogrammes. Je ne lui ai enlevé qu'une partie de ses œufs, que j'ai arrosés de la laitance du plus petit mâle qu'on ait encore observé; son poids ne dépassait pas $2^{kg},500$.

Le plus fort mâle pris à cette époque pesait $17^{kg},500$ et mesurait $1^{m},22$. J'avais essayé de faire pondre une femelle de 6 kilogrammes; j'ai dû y renoncer parce que ces œufs n'étaient pas mûrs; ils pesaient $1^{kg},600$.

Le premier Saumon que j'ai vu de la saison pesait environ $5^{kg},500$; il était suspendu par la queue au moyen d'une corde, accroché dans une étable et vivait encore. En le décrochant et le mettant dans la position inverse, au moyen d'une faible pression, je constatai immédiatement que c'était une femelle dont les œufs sortaient librement, sans que la main ait besoin de continuer son office. Je m'empressai d'arrêter cet écoulement et j'allai à la recherche d'un mâle, à 150 mètres de là, puis je revins chercher la bête; mais pendant ce temps elle était morte, et, au moment de recueillir les œufs, il m'a été impossible de les faire évacuer.

Le nombre des Saumons pris, dans l'espace de trois semaines, à l'emplacement dont je viens de parler, a été de vingt-huit. On en prend sept

ou huit entre Saint-Valéry et Amiens, aux barrages de Pont-Remy, Longpré, Hangest, Picquigny et Ailly, où ils attendent quelquefois pour passer, soit par l'ouverture des vannes, soit par-dessus. On m'a dit qu'on en prenait à Pont-Remy, en mettant les eaux basses dans une coulerie. On a vu cette année un de ces poissons sauter quatre fois pour franchir le barrage de la Chaudière, dont la hauteur est d'un mètre environ; il a réussi à la cinquième fois. Trois Saumons ont été capturés en amont de ce barrage, dans les canaux de la ville. Actuellement on signale la présence d'un de ces poissons, d'environ 5 kilogrammes, en amont et à peu de distance du même barrage; il y a quinze jours on l'avait vu en aval.

En 1884 on en a pris quatre-vingt-seize; en 1883, autant; mais beaucoup moins les années précédentes.

Les Saumons s'arrêtent à Amiens et ne se rendent pas dans la Selle ou l'Avre qui se jettent dans la Somme, la première en aval, la seconde en amont d'Amiens.

La présence dans nos eaux des Saumons, dont les mâles sont désignés ici sous le nom de Bécards et les femelles sous le nom de Bidoises, ne doit pas, je pense, être attribuée à des essais de repeuplement. Depuis la construction du barrage, qui remonte à une date très éloignée, les Saumons viennent nous visiter chaque année et s'arrêtent là à l'époque du frai; ils ont été plus nombreux autrefois.

Il y a une vingtaine d'années, un Amiénois, le docteur Terral, a fait éclore des œufs de Salmonides, qu'il recevait d'Huningue, et dont il se débarrassait aussitôt après la résorption de la vésicule ou à peu près. Depuis, je n'ai pas connaissance qu'une autre personne s'en soit occupée sur le cours de la Somme.

Les pêcheurs n'ont jamais trouvé de tout jeunes Saumons dans leurs filets.

C'est la première année que je recueille des œufs de Saumon. Pendant trois semaines j'ai été chaque jour à l'île Sainte-Aragonne, afin de ne pas manquer les occasions de sauver ces œufs d'une perte certaine.

Jusqu'à ce jour, j'ai compté 6183 œufs mauvais, 30 jeunes morts, 27 jeunes difformes, 9628 éclosions; il me reste encore 6500 à 7000 œufs prêts à éclore. Je serais désireux de savoir si les 3000 œufs que je vous ai adressés sont arrivés en bon état.

Je me sers, pour l'incubation, de bacs en fonte émaillée, munis de petites grilles en toile métallique pour empêcher les alevins de s'échapper à la sortie de l'eau; les œufs sont placés sur des baguettes de verre. Mon matériel étant insuffisant pour la quantité d'œufs de Saumon obtenus, j'ai utilisé des espèces de tamis en toile métallique formée de fils de fer étamés, terminée par un rebord en zinc; je n'ai pas eu à m'en féliciter. Dans un bassin dehors, j'avais placé sur des baguettes de verre et sur la toile métallique, exactement dans les mêmes conditions, des œufs fécondés en même temps, provenant des mêmes reproducteurs; tandis que

l'incubation suivait régulièrement son cours pour les œufs placés sur le verre, je voyais sur les autres se former une petite tache blanche recouverte de poils, au point de contact de la toile métallique. Celle-ci comprend cinq mailles par centimètre.

Quant aux petites grilles qui empêchent les alevins de passer d'un bac dans un autre, elles sont formées d'une toile métallique sur laquelle on compte neuf mailles au centimètre. De jeunes Salmonides entraînés vers la sortie de l'eau sont retenus contre la toile et, malgré le rapprochement des fils, leur vésicule, quoique très grosse, passe tout entière du côté opposé où le corps de l'alevin est prisonnier; il en résulte quelquefois une obstruction qui fait déborder le bassin et permet aux jeunes poissons de tomber dehors. Les malheureux qui ont causé le débordement finissent par périr à l'endroit qu'ils ne peuvent quitter.

Mes alevins de Truite et de Saumon se comportent très bien; mais plusieurs jeunes *Salmo fontinalis* sont attaqués d'une maladie consistant dans la formation d'une seconde vésicule entourant la première et renfermant un liquide complètement transparent. Les malades ne tardent pas à périr; cependant mes *fontinalis* se trouvent dans les mêmes conditions que les autres alevins pour la qualité, la quantité et la température de l'eau comme pour la lumière. J'ai éprouvé le même inconvénient pour l'élevage des Ombles-chevaliers. Je serais heureux de connaître un moyen préventif ou curatif de cette maladie.

Veuillez agréer, etc.

A. Lefebvre.

V. BIBLIOGRAPHIE.

La Ramie, par P. A. Favier. 3e édition. Eug. Lacroix, éditeur. 195 pages.

Les plantes les plus utiles ne sont pas toujours celles que la culture adopte avec le plus d'empressement; l'histoire de la Ramie en témoigne après bien d'autres. Depuis près d'un siècle qu'elle a pris pied en Europe, en dépit de ses précieuses qualités, et malgré la vaillante croisade de ses apôtres, cette plante y a encore à peine acquis droit de cité. M. Favier est du nombre de ces fidèles à la persévérance desquels on ne saurait trop applaudir, car ils auront puissamment contribué à la solution d'une question vivement intéressante au point de vue industriel, non moins qu'au point de vue agricole.

La Ramie (*Rhea*, *China-grass*, *Rhamié*) appartient à la famille des Urticées et au genre *Bœhmeria*. C'est une plante vivace qui se propage par rhizomes, par boutures et par graines; elle croît spontanément dans la plupart des contrées de l'Asie, et son habitat s'étend des régions tropicales jusqu'aux zones tempérées.

La Ramie blanche (*Bœhmeria nivea* ou *candicans*), reconnaissable d'une manière générale, à ses feuilles vertes en dessus, blanches en dessous, est de beaucoup la plus rustique; ainsi résiste-t-elle très bien à nos hivers, sans abri, dans le Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne; mais ses tendances à pousser en broussailles, avec des tiges grêles et courtes, la placent à un rang secondaire.

La Ramie verte (*B. utilis* ou *tenacissima*) a la feuille longue, légèrement acuminée, cordiforme à la base, vert clair sur les deux faces, le dessous couvert d'un duvet grisâtre, strié par de fortes nervures; sa végétation est luxuriante; ses tiges fortes, élancées, hautes de deux mètres et plus, sont formées de fibres d'une extrême ténacité. Moins rustique peut-être que la précédente, elle peut néanmoins résister à un froid accidentel de — 8 degrés, et supporter les plus hautes températures. Nous l'avons vue se développer plantureusement au pied des dattiers, dans l'oasis de Gafsa (Sud tunisien), où elle avait été introduite par les soins du colonel d'Orcet.

De temps immémorial la Ramie a été utilisée par les Chinois, les Malais et la plupart des peuples orientaux, comme plante textile; et il est hors de doute qu'elle ne doive occuper le premier rang à cet égard. Ses longues fibres donnent, au tissage, un degré de résistance de 50 pour 100 supérieur à celle des meilleurs lins et même des chanvres; elles peuvent se cotoniser, prendre l'aspect et le toucher de la laine, et même celui de la soie, enfin servir à la fabrication du papier.

En présence d'une aussi multiple utilisation possible, on ne comprendrait pas que l'agriculture ne se fût pas déjà emparée de cette précieuse plante, si, de son côté, l'industrie n'avait été arrêtée par une difficulté jusqu'ici à peu près insurmontable, la décortication mécanique et à bon marché. M. Favier s'est appliqué à la résoudre, et si on n'ose pas dire encore qu'il y soit absolument parvenu, du moins les derniers perfectionnements apportés par lui aux machines de son invention, permettent-ils de penser qu'il est à la veille de toucher au but, et que l'industrie ne tardera pas à consacrer le succès de ses persévérants efforts.

L'inventeur s'est attaché à la décortication à l'état sec ; il a eu le bon esprit d'étudier de près les vieux procédés à la main usités chez les Chinois et de construire sa machine sous cette inspiration. L'appareil est divisé en deux parties, pouvant être séparées ou réunies, et correspondant à chacune des deux opérations à pratiquer. Dans la première, l'*Écorceuse*, les tiges saisies entre deux galets, fendues et ouvertes dès leur entrée, sont soumises à la pression d'une série de cylindres unis, produisent une sorte de laminage, et opèrent la séparation complète et le détachement de l'écorce et du bois, par le brisement de la résine qui les unissait. Ces mêmes tiges sont poussées sans intermittence dans la seconde partie, la *Fricteuse*, sous une nouvelle série de cylindres, ceux-ci cannelés, et destinés, comme de vraies mâchoires, à broyer le bois qui est définitivement rejeté sous l'appareil. L'écorce sort de là débarrassée de sa pellicule extérieure et des bois de la tige, à l'état de filasse ouverte, qu'un simple peignage suffira désormais à rendre utilisable industriellement. La quantité de filasse ainsi obtenue est évaluée à 20 pour 100; en douze heures, avec une force d'un demi-cheval-vapeur, cette machine transforme 245 kilogrammes de tiges sèches, correspondant à plus de 1000 kilogrammes de tiges vertes et donnant 43 kilogrammes de filasse pure. Le prix maximum de la main-d'œuvre et des frais généraux de toute nature a été calculé à 25 centimes par chaque kilogramme de filasse pure. M. Favier se livre sur ces bases à des calculs détaillés pour arriver à établir les résultats financiers que donnerait une usine de cent métiers ; il ne nous appartient pas de l'y suivre ; nous devons nous borner à constater l'importance d'une invention, qui déjà, paraît-il, commence à faire ses preuves.

M. Favier fait connaître sommairement les divers procédés, aujourd'hui en usage, pour les opérations industrielles du dégommage, du peignage, du blanchiment, de la filature, se réservant d'ailleurs d'y revenir plus en détails dans un traité technologique spécial.

Cette notice se termine par un manuel de culture qui la complète de la manière la plus utile. D'après l'auteur, une culture bien dirigée devrait donner en tiges sèches 2000 kilogrammes la première année, de 7 à 8000 la deuxième, en deux coupes, de 11 à 12000 la troisième, et

de 15 à 16 000 les années suivantes. On se rendra compte de l'importance de ces résultats, si nous ajoutons que le prix de vente n'a jamais été inférieur jusqu'à présent à 12 francs les 100 kilogrammes.

Nous avions donc bien raison de dire, au début de cette rapide analyse, que la question de la Ramie est une très grosse question, et qu'elle intéresse au même degré l'agriculture et l'industrie nationales. Les importations en France des diverses matières textiles, chanvre, lin, coton, laine, soie, ont dépassé pendant ces dernières années 1200 millions de francs. Quel ne serait pas l'intérêt d'une culture nouvelle qui remplacerait dans la proportion d'au moins 1/10e la production étrangère, et nous en affranchirait dans la même mesure ?

Am. BERTHOULE.

Culture pratique des Azalées de l'Inde, par Léon Duval. Lille, 1885, imp. L. Danel, grand in-8, 20 pages.

Les amis des fleurs liront avec autant d'intérêt que de profit cette monographie des Azalées, conçue dans l'esprit le plus pratique, par un homme sachant bien son sujet. Depuis nombre d'années, en effet, M. Duval vit au milieu des fleurs et s'adonne à leur culture. C'est là une profession qui, de nos jours, on peut le dire, est devenue un art.

En quelques mots, l'auteur fait l'histoire des Azalées en Europe, depuis leur importation, au commencement du siècle, jusqu'à nos jours ; il nous initie ensuite à tous les secrets de leur culture, bouturage, greffe, semis. Enfin, dans un dernier chapitre, il parle des maladies auxquelles, par la loi commune, ces admirables plantes sont exposées, et des remèdes propres à les combattre.

Ce travail, somme toute, est très clair et assez complet, en dépit de sa grande concision. Aussi a-t-il été distingué par la Commission belge et placé au premier rang, dans un récent concours, entre deux mémoires écrits sur ce même sujet.

A. B.

ERRATA.

Bulletin de février, page 120, ligne 6, lisez : *Tinea*, au lieu de *Tillea*.

Bulletin d'avril, page 228, ligne 3 du 6e paragraphe, *lisez :* Larves de fourmi, *au lieu de :* Larves de farine.

Le Gérant : JULES GRISARD.

5328. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

NOTE
SUR LES NAISSANCES, DONS ET ACQUISITIONS
DE LA MÉNAGERIE DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

Pendant les mois de janvier, février, mars et avril 1886.

Par M. HUET
Aide-naturaliste, chargé de la ménagerie.

Dans le mois de février, il est né :

1 Antilope Algazelle (*Oryx leucoryx*) des individus offerts, il y a quelques années, par M. Brière de l'Isle, gouverneur du Sénégal.

1 Cerf-cochon (*Cervus porcinus*).

En mars :

1 Zébu de Madagascar.

1 Bouc et 2 Chèvres de Norvège.

1 Bouc et 1 Chèvre Angora.

En avril :

5 Mouflons à manchettes (*Ovis tragelaphus*).

1 mâle et 1 femelle d'Antilope de l'Inde (*Antilope cervicapra*).

1 Maki noir femelle (*Lemur niger*).

1 femelle d'Axis (*Cervus Axis*).

1 femelle de Cerf Mi-lou (*Elaphurus Davidianus*).

Cette dernière naissance est très intéressante, bien que ce ne soit pas la première fois que ce curieux Cerf se soit reproduit en Europe. C'est au Jardin zoologique de Berlin que ces Cerfs se sont reproduits pour la première fois, mais aucune relation concernant leur naissance n'ayant été donnée, nous ne connaissions pas quels étaient les caractères de ce jeune animal comparativement aux autres espèces du même groupe.

Nous sommes heureux de pouvoir ici donner la description de ce Faon et les rapports qui existent entre lui et les autres espèces du genre Cerf.

A voir la différence qui existe à beaucoup d'égards entre le Cerf Mi-lou et tous les autres Cerfs, on était en droit de supposer aussi qu'il devait y avoir une différence très notable dans les caractères extérieurs des jeunes, qui, à notre grande surprise, ressemblent à tous les jeunes Cerfs et surtout aux jeunes Daims.

Comme taille, ce jeune Mi-lou ne dépasse pas de beaucoup un jeune Daim; il est donc très petit relativement aux parents, qui sont de la taille d'un fort Cerf de France ; mais ce qui le caractérise tout d'abord, c'est la longueur de la tête, d'une part, et les sabots qui sont déjà larges comme chez les Rennes; la queue est aussi différente : au lieu d'être grêle et courte comme cela se voit chez tous les jeunes Cerfs, ici elle est assez longue et surtout très garnie de longs poils frisés.

La coloration générale est d'un roux assez foncé sur la tête, le cou et le dos; cette teinte se dégrade progressivement en se rapprochant des parties inférieures pour se terminer par une teinte blanc roussâtre sous la gorge, le dessous du cou, le ventre et les quatre jambes. Sur le dessus du cou et de chaque côté à partir de la base des oreilles, on observe deux rangées de taches blanchâtres, irrégulières de forme, mais cependant bien visibles; ces taches se continuent sur le dos, les flancs et la croupe; une ligne principale parcourt les flancs depuis le défaut de l'omoplate jusqu'au défaut de la cuisse, et remonte jusque sur la tête du fémur, où elle se termine; cette ligne est composée de taches allongées et irrégulières; le dos et la portion lombaire, comme nous l'avons dit plus haut, sont aussi maculés de taches, mais elles sont semées irrégulièrement ou forment des lignes courtes et souvent interrompues.

Comme on le voit par cette description, et par la taille et par la coloration, ainsi que par la livrée, ce jeune se rapproche bien plus du Daim, avec lequel on pourrait très bien le confondre à première vue, si ce n'étaient les caractères de la tête, des pieds et de la queue qui l'en différencient.

En mars, il est né en fait d'oiseaux :

1 Oie des Sandwich (*Bernicla Sandwicensis*).

3 Cygnes noirs (*Cygnus atratus*).

MAMMIFÈRES ET OISEAUX REÇUS EN DONS

1 Biche de France (*Cervus elaphus*), don de Mlle Diolot.
1 Macaque (*Macacus Sinicus*), don de Mlle Maubec.
1 Saïmiri (*Saïmiri sciurius*), don de M. Closmadeuc.
1 Coati (*Nasua fusca*), don de M. Closmadeuc.
1 Sanglier (*Sus scrofa*), don de Mme la vicomtesse de Courson.
3 Moutons chabins, don du gouvernement chilien.
1 Macaque (*Macacus cynomolgus*), don de M. Charles.
1 Chacal (*Canis aureus*), don de M. Aury.
2 Cygnes blancs (*Cygnus olor*), don de M. le ministre de l'instruction publique.
2 Goélands (*Larus argentatus*), don de M. Leroy.
1 Paon (*Pavo cristata*), don de M. Randon.
1 Cacatoës à huppe jaune (*Cacatua galerita*), don de Mlle Chadwick.
1 Colin houi (*Ortyx houi*), don de M. Closmadeuc.
1 Grand-Duc de l'Inde (*Bubo Bengalensis*), don de M. Rieger.
1 Fou de Bassan (*Fula alba*), don de M. Guénin.
1 Perdrix rouge (*Perdix rubra*), don de M. de Lavenue de la Montaise.

MAMMIFÈRES ET OISEAUX ACQUIS

1 Grand Guib (*Tragelaphus gratus*) du Gabon, femelle.
2 Kangurous géants (*Macropus giganteus*) d'Australie.
3 Kangurous rats (*Hypsiprimnus Gaimardii*) d'Australie.
1 Orang-outang (*Simia Satyrus*) de Bornéo.
2 Gouras couronnés (*Goura coronata*), Nouvelle-Guinée.
1 Cygne à col noir (*Cygnus nigricollis*), Amérique méridionale.
2 Thylacines d'Australie (*Thylacinus cynocephalus*).

C'est la première fois que l'on voit vivant en France ce curieux carnassier de l'ordre des Marsupiaux, le plus grand de tous.

CROISEMENTS DE CANARDS

(PRINTEMPS 1885)

Par M. **Gabriel ROGERON**

Cette année-ci, j'ai été plus heureux que les précédentes dans mes croisements de Canards, surtout que l'année dernière, où le résultat avait été entièrement négatif. J'ai raconté (1) que, pour être plus sûr de la réussite, j'avais privé ma femelle métisse *sauvage-Chipeau* de ses ailes, et qu'elle n'avait pas pondu ; ce printemps, je lui ai laissé toute liberté, m'exposant, il est vrai, aux plus grands risques, et elle m'a donné deux couvées.

En effet, au mois d'avril, elle s'est remise à vagabonder comme d'habitude dans les douves et fossés du voisinage, et, la seconde quinzaine de mai arrivée (elle pond toujours très tard), je pus m'apercevoir qu'elle s'abattait de préférence à un demi-quart de lieue de chez moi dans des champs et prairies, à la bifurcation des lignes du Mans et de Poitiers, aux abords d'Angers. L'ayant guettée, je trouvai, en effet, son nid dissimulé au pied d'un Chêne, au bord immédiat d'un sentier longeant la ligne du Mans et à 5 ou 6 mètres de celle-ci.

Elle couvait quatorze œufs bien exposés, ainsi que la Cane, comme on voit, que je me hâtai d'enlever et de donner à une Poule. Une douzaine de jours après éclosaient quatorze petits, portant tous le cachet paternel et en tout semblables à ceux des années précédentes. Sur cette couvée, onze ont été élevés.

Un mois plus tard, ma femelle métisse était de nouveau disparue. J'étais convaincu qu'elle couvait encore, revenant par intermittence le soir partager le souper des autres Canards. Mais impossible même de soupçonner où pouvait se trouver son nid, tant elle semblait cette fois s'étudier à varier ses directions au départ, quand un faucheur vint me préve-

(1) *Bulletin* d'août 1885.

nir qu'il venait de faucher une Cane et son nid; heureusement, par le plus grand des hasards, il croyait bien qu'elle n'avait pas de mal, ayant plutôt donné de sa faux au-dessous, dans les œufs, que dans la mère, qui d'ailleurs avait pu s'envoler.

Conduit à l'endroit de l'accident, distant à peine d'une centaine de mètres du premier nid, j'y trouvai moins de dégât que je ne supposais. Un œuf et un petit bien formé dans la coque étaient coupés en deux, un autre œuf craquelé d'un bout à l'autre, mais sept œufs restaient intacts, que je mis à couver, ainsi que l'œuf fendu, après l'avoir préalablement raccommodé d'une bande de papier collé, opération qui me réussit une fois sur deux. Quelques jours après, éclosaient huit nouveaux métis; mais ces derniers eurent le malheur de naître au moment où j'étais encombré de couvées de toutes sortes. Impossible de les lâcher sans mère dans ma pièce d'eau; car, jusqu'à ce que les Canards de cette race soient arrivés à leur grosseur, on ne peut en avoir raison, tant ils sont indisciplinables, et ils auraient péri dans la pièce d'eau sans que j'eusse pu les en faire sortir. Il fallut donc me contenter d'un parquet trop étroit, que leur passion effrénée du *barbotage* contribuait encore à rendre malsain. Aussi sur ces huit, je ne pus en élever que cinq. Donc seize élevés cette année en deux couvées.

Quant à la mère, elle en avait été quitte pour la peur de son coup de faux, et depuis lors, que le printemps est passé, elle vit paisible avec son *Milouin* sur ma pièce d'eau, ne se doutant guère qu'elle est la mère d'une aussi nombreuse famille.

Mais de ces métis provenant de ce triple croisement, pourrait-on arriver à former une race d'hybrides? Tout tend à le faire espérer, bien que mes efforts à cet endroit soient restés jusqu'à ce jour infructueux, que je n'aie jamais obtenu même un œuf. Leur mère, métisse elle-même, n'est-elle pas en effet très féconde, à cette seule condition, comme elle m'en a donné la preuve, qu'elle ait ses ailes et toutes ses libertés d'allures, puisque sur quatre années, la seule fois où je l'ai

privée de ses ailes, elle n'a pas pondu? Or, chaque fois que j'ai voulu étendre la même expérience à ses produits, c'est-à-dire leur laisser leurs ailes, j'ai été si malheureux qu'il m'a fallu y renoncer, et voici pourquoi.

Notre département de Maine-et-Loire possède de nombreux cours d'eau, bordés ordinairement de vastes marais, et cela surtout aux abords d'Angers, où un grand fleuve et trois ou quatre rivières se réunissent. Sur ces rivières et prairies, inondées l'hiver, nombre de chasseurs de profession se livrent à la chasse très lucrative des Canards de toutes sortes qui y abondent. Pour cette chasse, on entretient et on élève chaque année quantité de Canards d'une race domestique dite de *chasse*, dont l'usage est de servir d'appeau aux Canards sauvages. Ces Canards, bien que différant beaucoup pour un œil exercé des *sauvages*, dont ils sont loin de jouir de la même élégance et de la même souplesse de forme, possèdent à peu près les mêmes couleurs, bien que moins vives, la même taille, et surtout ne volent pas mal, s'écartant très souvent de l'habitation du chasseur pour s'abattre deci et delà dans les cours d'eau et les mares. Pour le commun des mortels, ce sont les mêmes oiseaux, et pour preuve, c'est qu'à Angers même, quand les Canards sauvages se font rares, on vend ceux de chasse sur notre marché à leur place, et la plupart des cuisinières, quoique la qualité de la chair soit loin d'être la même, s'y laissent prendre de la meilleure foi du monde. La seule différence appréciable pour bien des gens, c'est que les vrais Canards sauvages vivants semblent plus anxieux, se tiennent plus sur le qui-vive, s'envolent au premier danger, tandis que les autres restent paisiblement en place. Ces Canards de chasse sont considérés par nos honnêtes populations d'Anjou comme des oiseaux domestiques, à l'égal des Poules et Pigeons s'écartant de leur habitation, et d'ordinaire on ne les traite pas autrement. C'est ce qui fait que mes Canards sauvages, bien que très purs de race, sont généralement pris pour des Canards de chasse et respectés, lors même qu'ils s'écartent très loin de chez moi, voire jusqu'à la Loire et la Maine parfois.

Ma femelle métisse Chipeau-sauvage ressemble aussi beaucoup à une Cane sauvage et par conséquent à une Cane de chasse ; aussi jouit-elle du même privilège ; c'est également ce qui l'a sauvée jusqu'à ce jour. Mais il n'en est plus de même de mes triples-métis, dont la tournure et les couleurs indiquent aussitôt un oiseau inconnu. Et on sait ce qui d'ordinaire attend chez nous les oiseaux inconnus et étrangers ; les lois de l'hospitalité ne sont guère respectées à leur égard. Il n'est pas nécessaire d'être naturaliste pour cela, et le sentiment du premier moment en telle circonstance est d'aller chercher un fusil et de tuer l'oiseau, fût-il d'apparence le plus maigre gibier, ce qui est loin d'être le cas pour ces petits Canards aux formes rondelettes et appétissantes. Aussi toutes mes femelles triples-métisses, pour qui j'ai essayé de laisser l'usage de leurs ailes, m'ont été régulièrement tuées. Le printemps dernier, je fondais de grandes espérances sur une qui semblait dans les meilleures conditions pour la reproduction ; je lui laissai sa liberté, et il est vrai à regret, car par ailleurs je tenais beaucoup à cette petite Cane très apprivoisée et fort amusante dans sa familiarité ; elle aussi, au bout de peu de temps, subissait le triste sort de ses aînées (1).

Ainsi, malgré trois essais répétés pour ces femelles métisses, il m'a été impossible de mener à bonne fin une seule fois l'expérience qui m'a si bien réussi pour leur mère. Et par ailleurs, bien que mes pièces d'eau soient assez vastes, avec le grand nombre de Palmipèdes qui s'y trouvent, plus de la centaine à présent, certaines espèces, et ces métis sont, je crois, du nombre, n'y rencontrent pas une nourriture marécageuse assez variée pour s'y reproduire.

Mais je possède mieux que des probabilités pour la reproduction de ces hybrides. Il y a deux ans, je cédai une jeune femelle à M. Ch. van Kemper, à Saint-Omer. Je l'avais prise au hasard, elle ne semblait ni plus belle ni mieux conformée

(1) Néanmoins, depuis plus d'un an, je possède un mâle de ces métis vivant en liberté complète. Doué d'un vol très puissant, matin et soir il fait d'immenses rendonnées, quelquefois à une grande hauteur ; mais comme jusqu'à présent il a eu le bon esprit de retomber toujours sur ma pièce d'eau, il ne lui est jamais encore arrivé d'accident.

que celles qui me restaient; dès le premier printemps, elle se mit à pondre chez son nouveau possesseur. Malheureusement je ne lui avais pas cédé le couple et l'expérience n'a pu être qu'incomplète.

Tout porte donc à croire que dans un autre milieu, dans des situations plus favorables, chez des amateurs qui pourraient disposer d'une nourriture plus marécageuse avec moins d'autres Canards pour la partager, qui auraient à leur disposition une *queue d'étang*, par exemple, et dans des conditions de propriétés assez vastes pour leur laisser leurs ailes sans crainte d'accidents de la part des chasseurs, cette race reproduirait infailliblement, d'autant plus que les mâles très ardents semblent, de leur côté, devoir donner toute satisfaction à cet égard. Et il est à espérer que ces circonstances favorables finiront par se rencontrer chez quelques-uns des amateurs à qui je céderai mes élèves.

Je désire néanmoins encore essayer pour mon propre compte, d'autant plus que même dans les conditions défavorables que j'ai indiquées, avec des femelles ayant l'aile coupée, l'expérience n'a rien de désespérant, n'ayant encore été que bien peu tentée ; deux Canes seulement ont été conservées dans cet état. Et tout amateur sait combien, même parmi les espèces les mieux acclimatées, les chances de reproduction sont variables suivant les individus. Aussi ai-je conservé cette année trois nouvelles femelles, auxquelles je couperai les ailes ne pouvant faire autrement, mais que, par de nouveaux aménagements pratiqués depuis peu, je pourrai isoler avec leurs mâles de mes autres Canards, et par là même avec plus de facilité, pourvoir artificiellement d'une nourriture plus animalisée, plus marécageuse et par conséquent plus propre à les faire reproduire.

NOTE SUR L'AQUICULTURE

DANS LE QUARTIER MARITIME DE MARENNES

Par M. Paul BROCCHI

Je désire entretenir la Société de quelques faits concernant l'aquiculture dans le quartier maritime de Marennes.

Je rappellerai d'abord que les établissements de pisciculture et d'ostréiculture sont pour la plupart situés sur les deux rives de la Seudre. La Seudre, physiquement et administrativement, est un bras de mer, recevant à son extrémité un petit cours d'eau qui lui a donné son nom.

Cependant, outre les claires et les réservoirs qui bordent ce bras de mer, un certain nombre de viviers ou parcs sont installés sur le bord de la mer, en face l'île d'Oléron.

Je crois inutile de rappeler ici, l'aménagement de ces claires, qui sont si bien connues depuis la publication de Coste.

Je me contenterai de faire remarquer que par une exception, unique peut-être, ces établissements sont ici la propriété des parqueurs.

Les terrains à claires ont acquis une grande valeur dans ces dernières années. Le prix du *Journal* (30 ares environ) est en moyenne de 1800 francs. Quand le terrain est bien situé, à proximité du chemin de fer, etc., ce prix augmente considérablement. C'est ainsi qu'il y a peu de temps une claire de 13 ares a été vendue 4500 francs.

Pour terminer ces généralités, je dirai que pendant ces dernières années on a introduit annuellement 133 millions d'huîtres dans les parcs de cette région, et que l'on en a vendu 104 millions chaque année.

Le premier point sur lequel je désire attirer l'attention de la Société est *la reproduction des Huîtres en bassins clos.*

Dans ces dernières années, de nombreuses tentatives ont

été faites en ce sens, tant en Angleterre qu'en Hollande, mais elles n'ont donné que des résultats fort médiocres. Cependant, la Commission Zoologique Néerlandaise a multiplié ces essais, ne négligeant aucunes précautions. C'est ainsi que l'eau des bassins a été aérée, agitée, chauffée même, mais, je le répète, sans résultats pratiques.

A l'heure actuelle, il n'existe en Europe, à ma connaissance du moins, qu'un seul point où l'Huître se reproduise dans un espace à peu près fermé.

Ce point est un petit lac de Norvège, situé dans les environs de Stavanger, et que nous a fait connaître M. le docteur Rasch. Il ne communique pas directement avec la mer, dans le voisinage de laquelle il est situé, mais il peut recevoir de l'eau salée quand avec les hautes marées coïncide une tempête du sud-ouest.

D'autre part il reçoit de l'eau douce par un ruisseau communiquant aux deux lacs supérieurs.

Dans cette petite étendue d'eau, connue sous le nom de lac d'Ostravigt, les Huîtres se reproduisent avec facilité et cela pendant plusieurs mois. M. Rasch attribue ce fait à la température élevée que conservent toujours les couches inférieures de l'eau.

Pendant mon séjour à la Tremblade, quelques observateurs sérieux attirèrent mon attention sur la reproduction des Huîtres dans les claires. Ils me rapportèrent que les mollusques ne donnaient pas de naissain dans ceux de ces bassins qui ne reçoivent l'eau qu'à l'époque des fortes marées, mais, ajoutaient-ils, si l'on expose pendant une heure ou deux les Huîtres de ces claires au soleil, elles deviennent *laiteuses*, elles donnent des embryons.

Bien que ce fait me parût tout à fait extraordinaire, j'ai cru devoir y prêter attention. J'ai exposé au soleil, à diverses reprises, des Huîtres complètement adultes, et séjournant depuis longtemps dans les bassins, et, comme je m'y attendais bien, je n'ai jamais vu ce traitement avoir aucun effet sur les organes génitaux. Beaucoup de ces mollusques ne tardaient pas à succomber par suite de l'évaporation de

l'eau contenue entre les valves de leur coquille. Je pense que l'erreur commise par les observateurs dont j'ai parlé, provenait du fait suivant. On apporte quelquefois dans les claires des Huîtres à l'époque de la reproduction. Ces Huîtres prises sur les bancs naturels sont en pleine reproduction et peuvent dans ce cas donner du naissain, même sans être exposées aux rayons du soleil. Je me rappelle avoir vu deux Huîtres donner leurs embryons dans un petit aquarium d'appartement. Elles avaient été achetées le matin même à la halle, et la nature suivait son cours.

Si j'ai cru devoir entretenir la Société de cette question, c'est qu'elle a quelque intérêt au point de vue pratique.

Le décret de 1882 défend la vente des Huîtres pendant les mois de l'été, en se basant sur l'inconvénient que présente à divers points de vue le commerce de ces mollusques à l'époque de la reproduction. Avec quelque raison, les ostréiculteurs de la Seudre font observer que leurs Huîtres ne se reproduisant pas pourraient sans danger être mises en vente.

On sait que les Huîtres élevées aux environs de Marennes proviennent soit des parcs d'Arcachon, soit de ceux de la Bretagne. Cependant on élève aussi quelques Huîtres provenant des bancs naturels de la région, et c'est de ces bancs que je désirerais maintenant entretenir la Société.

Deux bancs naturels se rencontrent dans ce quartier. L'un, le banc de Charret, est situé entre l'île d'Oléron et la côte. Souvent envahi par les moules, ce banc avait été reconstitué en partie. Malheureusement, l'Administration ayant cru devoir retirer la péniche garde-pêche qui le surveillait, il est à craindre de le voir, comme toujours, pillé à outrance et par conséquent disparaître. Le second banc, dit de Mouillelande, est situé dans la Seudre même. Lui aussi avait perdu il y a quelques années une partie de son importance à la suite de pillages répétés. Grâce à la vigilance et à l'énergie du commissaire de la marine, M. Sené-Desjardins, le banc de Mouillelande avait été complètement reconstitué. Sur ces fonds se trouvent une grande quantité de coquilles vides de *Cardium edule* (*Coques* ou *Sourdons*) qui forment des collecteurs na-

turels, et qui bientôt s'étaient couvertes de naissain. Les Huîtres étaient d'excellente qualité, superbes de forme. J'ai le regret d'annoncer que ce magnifique banc est à la veille de disparaître. L'ennemi sous lequel il va succomber est l'*Huître portugaise*.

On sait que depuis quelques années les ostréiculteurs de Marennes ont introduit dans leurs claires une grande quantité de ces mollusques du Tage, qu'ils revendent ensuite comme *améliorés*. Ces Huîtres ont été placées non seulement dans les claires, mais aussi dans les chenaux ou *ruissons* qui viennent déboucher dans la Seudre.

La lutte pour l'existence s'est alors engagée entre notre Huître indigène et la portugaise, qui malheureusement a remporté une complète victoire.

A l'heure actuelle, chaque Huître française, devenue collecteur, porte sur ses valves plusieurs portugaises qui l'étouffent et l'anéantissent. De plus, comme partout où se trouve les gryphées, il s'est formé là de vastes amoncellements de vase, le fond a été sali, bouleversé.

Il est trop tard maintenant pour porter remède à cet état de choses, mais je crois qu'il y a lieu de signaler ce fait à tous les ostréiculteurs, de leur montrer quel danger il y aurait pour eux à introduire dans leurs claires le mollusque portugais.

Ce sont surtout les ostréiculteurs bretons qui ont un intérêt de premier ordre à proscrire les gryphées. On sait, en effet, que ces mollusques se plaisent surtout dans les eaux vaseuses, et introduits dans le golfe du Morbihan, dans les rivières d'Auray, ils ne tarderaient pas à anéantir les Huîtres indigènes. D'ailleurs, je m'empresse de le dire, les Bretons connaissent bien ce danger et jusqu'à présent ils se sont bien gardés d'importer dans leurs eaux les Huîtres portugaises.

J'ai profité de mon séjour dans le Sud-Ouest pour me rendre sur les bords de la Gironde, où, comme chacun sait, les Huîtres portugaises ont formé des bancs considérables. Le centre de l'exploitation, dans cette région, est le petit bourg du Verdon.

Je demanderai à la Société de lui dire quelques mots de l'état de l'industrie huîtrière dans cette région.

Les gryphées se sont développées, multipliées avec une abondance vraiment extraordinaire. Chaque jour elles gagnent du terrain. Les murs des quais de Royan, situés cependant à une certaine distance du Verdon, sont déjà couverts de mollusques.

Dans les premières années, les Huîtres portugaises ont rapporté aux riverains de la Gironde de très beaux bénéfices. Il n'y avait pour ainsi dire qu'à se baisser pour ramasser d'abondantes provisions de ce mollusque. Bientôt on eut l'idée de poser des collecteurs, et la récolte fut des plus abondantes. Mais la quantité produite est telle que les prix ont baissé dans une proportion énorme. L'année dernière, les portugaises se sont vendues 3 francs le mille (les petites) et 10 francs les moyennes, 1 franc le cent. Et pour le faire remarquer en passant ce sont ces Huîtres qui se sont vendues au détail, sur le marché de Paris, 70 et 80 centimes la douzaine.

Cette baisse de prix a amené beaucoup d'ostréiculteurs du Verdon à abandonner leurs collecteurs, à ne pas les relever, le prix de la main-d'œuvre nécessitée par cette opération dépassant celui qu'aurait donné la vente des produits. Un seul ostréiculteur m'a dit avoir abandonné ainsi 20000 collecteurs. Or il importe de remarquer que les Huîtres ainsi abandonnées croissent avec une rapidité étonnante; elles prennent les formes les plus bizarres, et leur valeur marchande est bien loin de s'accroître.

Devant ces faits on est en droit de s'étonner en voyant préconiser la fécondation artificielle appliquée aux huîtres portugaises.

Je suis loin de nier l'intérêt scientifique que peut présenter une semblable opération, mais je suis obligé de dire qu'au point de vue pratique, elle me semble absolument inutile.

Je ne pouvais séjourner dans la Charente-Inférieure, sans me préoccuper des bouchots à moules, de cette industrie de

la baie d'Aiguillon, si bien décrite par MM. Coste et de Quatrefages. Les bouchots existent toujours, et leur nombre a même considérablement augmenté.

Dans le quartier de Marans, qui comprend la baie de l'Aiguillon, on compte actuellement environ 1500 bouchots donnant chaque année une moyenne de 40000 hectolitres de moules. Dans le quartier de La Rochelle, ces établissements sont également fort nombreux, notamment dans la baie d'Esnandes. L'Administration maritime se refuse même à donner de nouvelles concessions, de crainte de voir cette baie se combler par suite de l'amoncellement des vases.

En terminant, je rappellerai que dans le quartier de Marennes existent un grand nombre de *réservoirs à poissons*. Ils sont basés, établis, sur le même principe que ceux du bassin d'Arcachon.

Seulement le *manche* est ici remplacé par de grandes nasses d'osier ou de fils métalliques, appareils auxquels on donne le nom de *langons*.

Ces établissements souffrent un peu de leur éloignement des grands centres. Étant donné le prix des transports, la vente du poisson est parfois difficile. Enfin, ils éprouvent parfois des pertes sérieuses par suite du froid. Je pense qu'en construisant des abris, des *poêles* pour les poissons, en faisant usage des nattes employées sur divers points du littoral, on pourrait en partie parer à cet inconvénient.

L'ANANAS

(*BROMELIA ANANAS* L.)

SA CULTURE DANS LES COLONIES. — VIN ET EAU-DE-VIE D'ANANAS

Par M. Aug. PAILLIEUX

Dans un compte rendu d'une séance de la Société de géographie, je lisais dernièrement : « Un des membres de la Mission (1), M. Manas, a installé à Franceville une fabrique d'eau-de-vie d'Ananas qui fournit, paraît-il, un alcool délicieux, rappelant le goût de la Chartreuse verte (2). »

Ce passage du compte rendu me confirmait dans le projet que j'avais formé de recueillir et de vous communiquer des renseignements sur l'Ananas, considéré comme plante industrielle de grande culture.

Il s'agit ici d'une culture tropicale, mais nous ne devons pas oublier que notre Société est internationale, universelle, et s'intéresse à toutes les tentatives agricoles utiles, qu'elles aient lieu dans nos colonies ou à l'étranger.

Je me suis donc donné, en ce temps d'enquêtes perpétuelles et d'interviews sans fin, une mission de commissaire enquêteur que j'ai remplie et dont je vous apporte les résultats.

M. le Dr Sagot, dont l'obligeance et les lumières ne me font jamais défaut, m'écrit en réponse à mes questions :

« Je n'ai jamais trouvé dans mes herborisations à la Guyane l'Ananas sauvage. Je crois que le Dr Crevaux et d'autres voyageurs l'ont observé dans la région montueuse où les fleuves prennent leur source. Je présume qu'il y pousse surtout dans les fissures et les excavations des rochers, ou au pied des roches, dans un sol riche en terreau, recevant une sorte de

(1) Mission de l'Ouest africain, sous la direction de M. de Brazza, commissaire de la République française dans l'Ouest africain.

(2) Station tenue par M. Roche.

fumure artificielle des déjections d'oiseaux et d'animaux sauvages, et de l'irrigation par des eaux qui ont lavé le rocher voisin et les terres voisines. Dans cette station, l'Ananas reçoit à la fois la double action de la *pluie* et du *soleil*, et a un sol naturel très riche, en même temps qu'il ne souffre ni de l'ombre trop épaisse des grands bois, ni du voisinage étouffant de l'herbe.

» L'Ananas cultivé à la Guyane ne donne de bons et beaux fruits, bien juteux et bien sucrés, que dans des terres excellentes et d'une fertilité presque potagère (environs immédiats de l'habitation à sol fumé par le voisinage de l'homme, jardins, nouveaux défrichés de forêts, alluvions vaseuses de la côte, dites terres basses, régulièrement desséchées).

» A une distance un peu plus grande de l'équateur, l'Ananas peut peut-être se contenter d'un sol d'une fertilité un peu moindre, mais il lui faut toujours une bonne terre. En sol épuisé et stérile, même avec des pluies suffisantes, il pousse en feuilles, mais ne donne qu'un fruit petit, mal formé, dépourvu de chair juteuse et sucrée abondante, parfois atteint de gomme, fibreux ou coriace.

» L'Ananas est un des fruits qui gagnent le plus en volume et en qualité à la *large fumure* et à l'arrosage régulier, soit naturel par l'effet des pluies, soit artificiel.

» Pendant qu'il pousse en feuilles, il peut supporter, sans préjudice notable, des sécheresses temporaires même prolongées, ou, dans la région tempérée chaude (Algérie), des rafraîchissements de température temporaires.

» Dans les pays chauds, l'Ananas (œilleton terminal) rapporte au bout de l'année un fruit mûr; planté de rejets latéraux, il fructifie un peu plus vite.

» Dans les pays ayant une saison fraîche bien marquée qui suspend momentanément sa végétation, l'Ananas peut ne donner son fruit que la seconde ou même la troisième année.

» Je ne me figure pas très facilement de grandes plantations d'Ananas dont les fruits fourniraient un vin d'Ananas. Où trouverait-on de suffisantes étendues de terres assez fertiles? Serait-ce dans de nouveaux défrichés de forêts vierges? Mais

le sol y garderait-il longtemps sa fertilité? Serait-ce dans le fond de petites vallées inclinées où la terre végétale s'accumule? Mais aurait-on des étendues suffisantes et n'aurait-on pas à craindre des ravinements et des inondations temporaires dans les grosses pluies d'orage et les cyclones?

» Serait-ce dans des sols alluvionnaires vaseux de la côte? Mais trouverait-on des ouvriers dociles et patients pour l'exécution des fossés et des digues de desséchement?

» Serait-ce dans des sols naturellement moins fertiles, mais engraissés par une fumure? Mais serait-il pratiquement possible de faire ce fumier, et la culture resterait-elle lucrative? »

Arrivons à la conversion du jus d'Ananas en boisson fermentée. Elle a été pratiquée plusieurs fois avec succès dans les pays chauds, mais je ne sais pas exactement quels procédés de fermentation ont été suivis et quel degré de finesse de goût, de force alcoolique et de parfum a été obtenu.

A mon sens, pour que l'opération ait un sens réel, une valeur indiscutable, il faut produire une boisson qui puisse supporter le parallèle avec les vins-liqueurs, sucrés ou secs, du midi de l'Europe.

Cultiver l'Ananas pour produire simplement de l'alcool me paraît absurde. La culture de la Canne en produirait bien davantage et bien plus facilement. On trouverait, en outre, un produit rival dans l'alcool de Betterave purifié des cultures du Nord.

Heureusement le jus d'Ananas paraît réunir les conditions qui permettent la production d'un vin-liqueur. Il est abondant, limpide, sucré et acide à la fois; il a un parfum propre. Soit par une simple fermentation bien conduite à l'abri du contact de l'air et arrêtée à temps, soit par une fermentation aidée de quelques légères additions chimiques inoffensives, j'ai lieu de croire qu'il peut arriver à l'état d'une boisson alcoolique, de bon goût, saine, tonique et très agréable.

A la Guyane, chez M. Houry, agriculteur très éclairé et très actif, j'ai eu autrefois occasion de goûter du vin d'Ananas, qui présentait parfaitement le type de vin-liqueur. Au

Brésil, soit avec le jus d'Ananas, soit avec le jus d'Orange, soit avec le jus du fruit d'*Anacardium* (noix d'acajou), il a été souvent préparé des boissons fermentées imitant les vins du Midi, et il en a été présenté en Europe dans les expositions.

Si l'on veut, à Paris, se faire une idée de la fermentation du jus d'Ananas, rien de plus facile que de faire quelques expériences dans de petites fioles avec le jus d'Ananas rapportés par les paquebots, que l'on trouve à acheter, chez les marchands fruitiers de la rive droite, à des prix assez modiques (1 ou 2 francs).

Quand on veut arrêter une fermentation énergiquement, on met parfois une parcelle imperceptible de borax dissous dans l'eau.

Quand on veut donner un peu d'apparence de vétusté, on met un peu de glycérine.

Je ne sais pas le chiffre exact de sucre que peut contenir l'Ananas, et ce chiffre doit varier d'un fruit à un autre, mais le fruit est très sucré. Comme le fruit est en même temps acide, une partie du sucre doit être à l'état de glucose, ce qui est favorable à la bonne fermentation.

M. Arsène Rouzaud habite aujourd'hui Bordeaux. D'impérieuses raisons de famille l'obligeant à quitter la Nouvelle-Calédonie, il a cédé son établissement à un Anglais, qui continuera la distillation du jus d'Ananas.

Je me suis adressé à M. Rouzaud père; je l'ai prié de demander, pour moi, à son fils des renseignements aussi étendus que possible sur la culture de l'Ananas dans notre colonie, et celui-ci, avec le plus obligeant empressement, m'a fait remettre un rapport dont la clarté et la précision ne laissent rien à désirer.

Voici cet utile document :

« Sous tous les climats, la science agricole sait tirer un parti avantageux du sol riche, profond et plus ou moins frais des plaines. Partout, au contraire, les difficultés sont grandes pour utiliser d'une manière fructueuse les sols plus ou moins secs et arides des coteaux et des montagnes.

» Si, dans le premier cas, les cultures peuvent être variées à l'infini, elles sont au contraire fort restreintes et limitées dans le second et doivent revêtir plus particulièrement un caractère industriel ; c'est ainsi que, selon les zones, on confie aux sols inférieurs la Vigne, l'Olivier, etc.

» Démontrer que dans les pays chauds on peut tirer le même parti de la culture de l'Ananas me paraît donc une œuvre essentiellement utile au point de vue colonial.

» C'est ce que je vais essayer de faire en quelques mots, non pas en théoricien, mais en homme pratique, ayant le premier planté, cultivé et utilisé industriellement l'Ananas en Nouvelle-Calédonie.

SOL

» Si pour l'Ananas, comme pour toutes les plantes en général, le sol des plaines permet une culture plus facile et un plus grand développement dans la végétation et les fruits, sa rusticité exceptionnelle permet néanmoins de le cultiver avantageusement dans tous les terrains défrichés, même les plus arides. La seule condition sur laquelle il ne transige pas, c'est la privation des rayons solaires ; à l'ombre, il ne produit pas ou ne donne que peu de fruits et de qualité inférieure.

PLANTATION

» Après avoir bien labouré son terrain, il est prudent de faire une culture ou deux de Maïs, Pommes de terre ou autres plantes sarclées, afin de purger le sol aussi complètement que possible des mauvaises herbes. Cela fait, on laboure de nouveau le sol et l'unit à la herse ; puis on trace des sillons bien droits et parallèles, distancés de 1 ou 2 mètres, selon qu'on est en plaine ou sur coteaux, dans lesquels on place les plants à 50 centimètres les uns des autres, de manière à avoir 10 000 ou 20 000 pieds par hectare.

» Bien que l'Ananas puisse se planter en toute saison, on doit autant que possible opérer la plantation à l'époque des pluies et des grandes chaleurs, et choisir comme plants les plus beaux bourgeons.

» Avant de planter, et pour faciliter la sortie rapide des racines, on doit arracher les cinq ou six premières petites feuilles du bas du bourgeon, qui autrement se pourriraient et empêcheraient le développement des racines.

» Cette première précaution prise, on a le soin de réunir toutes les feuilles de la plante serrées dans la main gauche, afin que, en fixant le plant dans le trou destiné à le recevoir, la terre ne s'introduise pas dans le cœur de la plante. De cette recommandation *importante* dépend le succès de la plantation.

» Les feuilles qui entourent le cœur de l'Ananas sont, en effet, disposées de telle façon (en forme de cornet) qu'elles reçoivent chaque nuit, pour la conduire au cœur de la plante, la rosée toujours très abondante dans les pays chauds. Cette rosée, s'évaporant lentement pendant le jour, entretient une humidité constante, véritable aliment pour la plante, qui fait que celle-ci ne souffre nullement des grandes sécheresses et se comporte parfaitement dans tous les terrains les plus secs et sous le soleil le plus ardent.

CULTURE

» La plantation faite dans les conditions qui précèdent assure une reprise certaine; il ne s'agit plus désormais que de chausser ou butter légèrement les plants à la charrue, et d'opérer ensuite des binages suivis pour empêcher les herbes d'envahir la plantation, exactement comme on fait pour la Vigne, car les soins culturaux à donner à l'Ananas sont les mêmes.

» On comprend immédiatement par là que la culture en terrain sec et aride, où les herbes ont de la peine à pousser, exige moins de sarclage que celle faite dans le sol riche et frais des plaines où l'herbe pousse abondamment.

» La nécessité du passage plus fréquent de la charrue en sol riche est une des raisons qui me font conseiller en plaine la plantation en rangs espacés de 2 mètres.

» Une autre raison est tirée de cette considération que, la

période de grande production de l'Ananas étant de trois années, sa plantation nouvelle pourra se faire sans frais de transport, pour ainsi dire sans déplacement, puisqu'il suffira de prendre à la plante en déclin son plus beau bourgeon et de le planter dans la ligne parallèle distante d'un mètre seulement.

» Cette ligne intercalaire, en effet, aura été admirablement préparée à la recevoir par les cultures intermédiaires de Haricots, Pommes de terre et autres plantes sarclées et *basses* qu'elle aura supportées pendant trois années, et, en alternant ainsi, le même sol pourra indéfiniment accepter dans d'excellentes conditions la culture de l'Ananas sans en être épuisé.

» Enfin, une troisième raison de la culture en rangs espacés de 2 mètres est de faciliter dans les sols riches le développement des feuilles de l'Ananas qui peuvent être coupées à la fructification de la plante et fournir un produit accessoire dont j'aurai occasion de parler.

» Cette considération n'existant pas pour l'Ananas cultivé en sol pauvre et sec et les cultures intermédiaires ne pouvant pas y être rémunératrices, je conseille d'y faire la plantation en rangs espacés d'un mètre seulement, qui permettra le passage facile de la charrue au début, de celui de la pioche ensuite, pour détruire les herbes plus rares, tout en doublant les pieds d'Ananas, sauf à laisser reposer le sol ensuite avant la replantation de ce dernier.

PRODUCTION

» Ainsi que j'ai eu l'honneur de le dire, la pleine production de l'Ananas doit être comptée pour une période de trois années.

» Durant ces trois années chaque pied d'Ananas produira annuellement en moyenne :

» *En plaine*, culture soignée contenant 10000 pieds d'Ananas à l'hectare, 1200 grammes de fruits par pied, 12000 kilogrammes de fruits à l'hectare ; 13000 Ananas environ.

» La première année, l'Ananas rapporte peu, mais les deuxième et troisième années, on peut souvent dans les cultures en plaine laisser deux beaux bourgeons à chaque pied et on aura deux beaux fruits.

» *En sol aride*, qui contiendra 20 000 pieds d'Ananas à l'hectare, les Ananas seront moins beaux que ceux récoltés dans les plaines et il ne faudra compter que sur 800 grammes par pied, soit 16 000 kilogrammes de fruits à l'hectare; 20 000 Ananas environ.

» Je ne compte qu'un Ananas par pied parce que, dans les terrains arides, il est rare qu'on puisse laisser plus d'un bourgeon par pied.

» Au premier abord ce résultat paraîtrait singulier, car il donnerait un avantage marqué aux terrains pauvres sur les terrains riches; je dois donc faire remarquer immédiatement que dans les terrains pauvres les fruits seront d'abord moins beaux, ce qui diminuera la moyenne de leurs poids; qu'ensuite l'Ananas dans ces terrains supportera seul les frais de culture, qui seront compensés en plaine par le produit des cultures intermédiaires; qu'enfin dans la plaine la culture de l'Ananas sera indéfinie, alors qu'en sol sec et aride elle devra être suspendue tous les trois ans.

» Mais il ne reste pas moins ce fait certain, important, que l'Ananas assure une culture rémunératrice dans les sols de la plus mauvaise qualité.

» Donc, en acceptant les données plus haut indiquées qui sont le résultat de l'expérience en Calédonie, on aura environ à l'hectare en moyenne : dans les plaines, 13 000 Ananas, en sol aride, 20 000.

» Employés en conserves, j'ignore ce que pourrait être un pareil résultat; il serait déjà probablement très beau, mais je dois reconnaître que limité à cet emploi, malgré l'étendue qu'il peut prendre, l'Ananas ne pourrait être considéré comme une plante de véritable grande culture. Heureusement, l'industrie peut en tirer parti d'une autre manière.

DISTILLATION DE L'ANANAS

» Dans la séance de l'Assemblée législative française du 8 mai 1885, M. Gerville-Réache, député, ayant rappelé dans un rapport la déclaration faite par l'amiral Courbet, que la culture de l'Ananas était très répandue à Nakéty (Nouvelle-Calédonie) et que la distillation du fruit était déjà essayée avec avantage, M. Georges Périn crut pouvoir répondre : « *Ce n'est pas sérieux; on ne distille pas l'Ananas.* »

» Je suis au regret de le déclarer pour M. Georges Périn, auquel la spécialité des questions coloniales semble tenir à cœur, la seule chose non sérieuse, c'est sa réponse. Ce que le regretté et illustre amiral disait, il pouvait l'affirmer, car il l'avait vu chez moi, à Nakéty, dans une visite où m'était réservé l'honneur de donner une hospitalité bien modeste à cet homme réellement supérieur, si foncièrement juste et bon, si profondément dévoué à tout ce qui était l'intérêt de la France! Il n'est du reste pas le seul qui se soit arrêté à cette question si importante pour la colonie. Son distingué et digne successeur, le commandant Pallu de la Barrière, qui a laissé comme gouverneur de la Calédonie de si unanimes regrets par les services éminents rendus à la colonie, s'y est également beaucoup intéressé et m'a fait l'honneur aussi de visiter à plusieurs reprises mes plantations, m'encourageant à persévérer dans cette voie, que j'ai dû abandonner pour rentrer en France, mais que j'aurais poursuivie avec acharnement si j'étais resté dans la colonie.

» Avant de soumettre l'Ananas à la presse, il faut avoir soin de le bien broyer. Le jus que l'on extrait ensuite doit être reçu dans un tamis, afin de le débarrasser des détritus qu'il entraîne avec lui, puis ramené, par une addition d'eau, à 7 degrés. Cette addition d'eau peut se faire aussitôt la première pressée faite, en ajoutant ladite eau au marc que l'on vient de sortir et que l'on soumet de nouveau à la presse. Si cette opération est bien faite, on devra obtenir un rendement de 2 pour 100 en plus en alcool.

» Comme la fermentation se fait très rapidement, il faut, autant que possible, par une installation convenable, maintenir la température à 25 degrés. Si la température est plus élevée, ce qui arrive souvent, il importe de veiller et de convertir le jus en flegmes aussitôt la fermentation terminée ; on peut ensuite attendre la rectification définitive.

» Par une fermentation bien surveillée, j'ai obtenu un bon vin pouvant être exporté sans la moindre crainte de le voir se détériorer. Mis en bouteilles après trois mois, il était limpide, ne fermentant plus, ressemblant à un bon vin blanc ordinaire et j'ai pu le faire boire, comme vin de raisin venant de France, par des Européens se prétendant connaisseurs.

» Là se trouverait peut-être même la véritable utilisation de l'Ananas, car il fournirait un vin de grande consommation.

» Mais, revenant à la distillation, le vin obtenu démontre qu'elle est essentiellement pratique et ne peut que donner d'excellents résultats. Aussi, bien qu'opérant avec des appareils insuffisants, ai-je obtenu des eaux-de-vie acceptées par la consommation locale, et que des procédés *connus* de rectification rendraient bien supérieures aux produits aujourd'hui courants dans le commerce.

» Il y a donc là une culture fructueuse pour les pays chauds, et, pour moi, l'Ananas est un des fruits les plus utiles de la création.

» Voici les résultats bruts par hectare que peut donner la culture.

» *En plaine* (frais compensés par les cultures intermédiaires) :

12000 kilogrammes fruits.
7200 litres jus.
720 litres eau-de-vie à 50 ou 52 degrés.

» *En sol aride :*

16000 kilogrammes fruits.
9600 litres jus.
960 litres eau-de-vie à 50 ou 52 degrés.

UTILISATION DE LA FEUILLE DE L'ANANAS

» On peut utiliser la feuille de l'Ananas ,qui donne un très beau fil. Bien des personnes connaissent déjà les beaux tissus fabriqués dans l'Inde avec ce fil, d'une finesse très grande et ressemblant à de la soie.

» La coupe des feuilles doit se faire lorsqu'elles ont atteint leur complet développement, c'est-à-dire peu de temps avant la maturité du fruit, de façon à ne pas nuire à ce dernier. J'estime ce produit supplémentaire à 50 grammes par pied en plaine, soit 500 kilogrammes à l'hectare.

» Bordeaux, le 8 janvier 1886.

» ARSÈNE ROUZAUD. »

J'ai interviewé M. Ralu qui m'a accueilli avec une parfaite obligeance. Si ma mémoire est fidèle, voici les renseignements qu'il a bien voulu me donner :

Il a traversé la période des essais ; il fabrique et vend du vin d'Ananas.

Le jus lui est expédié du pays de culture. Sa fermentation est prévenue par un procédé particulier. A l'arrivée du jus, la fermentation est rétablie et le vin est fabriqué.

Ce vin possède, selon M. Ralu, d'admirables propriétés. Il possède notamment celle de dissoudre et d'expulser l'acide urique de l'économie, évitant à tous ceux qui font bonne chère les terribles affections connues sous les noms de gravelle, de goutte, de rhumatismes goutteux. Il s'appuie sur le témoignage du R. P. Labat, du R. P. Dutertre, du docteur Vriès, de Sumatra.

C'est un vin-liqueur extrêmement agréable, doux, moelleux, capiteux; c'est de lui qu'un célèbre gourmet anglais a dit : « C'est du soleil en bouteille ! »

Au sujet de l'eau-de-vie d'Ananas, M. Ralu m'a dit : Le jus de l'Ananas distillé aussitôt après la fermentation donne une eau-de-vie absolument dépourvue d'arome.

Si l'on fait d'abord du vin d'Ananas comme du vin de Rai-

sin et si on distille ce vin, on obtient une eau-de-vie qui possède dans toute sa délicatesse le parfum de l'Ananas.

L'opération pourrait alors être fructueuse à cause du prix élevé qu'on obtiendrait. Autrement, on ne peut faire qu'une eau-de-vie commune qui serait vendue à bas prix aux indigènes et aux équipages des navires.

N. B. — Les distillateurs d'alcool de grains, de betteraves, etc., appellent flegmes le produit de la distillation du jus fermenté.

Les flegmes, à 45 degrés d'alcool environ, sont soumis à une deuxième distillation qui donne l'alcool à 90 degrés. Les jus fermentés s'acétifiant promptement à l'air, il importe de les convertir en flegmes inaltérables aussitôt que la fermentation est terminée.

Les jus sucrés peuvent être conservés et transportés après ébullition et à l'abri de l'air. Les ferments sont tués par l'ébullition et la fermentation alcoolique ne peut se produire qu'avec le concours de l'air. Pour plus de sûreté, on peut ajouter au liquide un peu d'alcool ou d'acide sulfureux dissous.

A l'arrivée en France on peut faire fermenter le jus d'Ananas en se servant du ferment alcoolique, *la levure de bière.*

RAPPORT

SUR LES

ÉDUCATIONS DE VERS A SOIE

FAITES PENDANT L'ANNÉE 1885

Par M. BIGOT

Pontoise, le 5 février 1886.

MESSIEURS,

Si depuis 1879, date de mon dernier rapport, je n'ai fait aucune communication à votre Société, c'est que rien de particulièrement intéressant n'a été consigné sur mon journal pendant cette longue période; seule, ou à peu près, la dernière année d'expérience, c'est-à-dire l'année 1885, a fourni quelques particularités dignes, je crois, d'attirer votre attention.

Je dois commencer par vous déclarer que les six années qui se sont écoulées depuis mon dernier rapport, ont été marquées par un succès de plus en plus accentué des éducations des *Attacus Yama-maï*, *Pernyi* et *Cynthia*, tout en faisant quelques réserves pour *Pernyi*; je m'en expliquerai plus loin.

ÉDUCATION DE L'ATTACUS YAMA-MAI POUR L'ANNÉE 1885

La dernière quinzaine du mois de mars ainsi que la première du mois d'avril ont été très froides, il en est résulté un retard très sensible dans la végétation du Chêne; ainsi par exemple, le 23 mars 1880 j'ai trouvé des feuilles de Chêne suffisamment développées pour permettre de commencer une éducation; il est vrai que c'était la première fois qu'il m'était donné de constater une végétation aussi hâtive ;

si maintenant je me reporte à l'année 1884, je reconnais que le Chêne est bien développé dès les premiers jours du mois d'avril, tandis que cette année, à la date du 19 avril, je n'ai trouvé sur une étendue d'au moins *vingt hectares*, qu'un seul pied épanoui et une trentaine, environ, dont les bourgeons très gonflés étaient prêts à s'ouvrir.

La température douce et parfois chaude de la deuxième quinzaine d'avril fit avancer la végétation d'une manière surprenante; ainsi, le Chêne qui, le 19 avril, n'était encore qu'en bouton, est bien développé le 22 et en pleine feuille le 24 du même mois ; il est vrai d'ajouter que les taillis en question sont plantés dans un terrain sablonneux et parfaitement exposés au midi.

Des œufs.

Les œufs ont été placés comme d'habitude, pour l'hivernage, dans un grenier bien aéré, situé à l'est d'un côté et au nord de l'autre; ils se trouvent ainsi exposés à une température assez basse pour qu'il n'y ait pas à craindre d'éclosions prématurées ; depuis près de vingt ans que je m'occupe de l'acclimatation de différentes espèces de Vers à soie exotiques, j'ai toujours remarqué que l'éclosion des œufs hivernants coïncide d'une manière rigoureuse avec la pousse des feuilles servant à leur nourriture.

Il est généralement admis, lorsqu'on perçoit quelques naissances, de soumettre la graine à une température assez élevée pour permettre à l'éclosion de s'effectuer rapidement et régulièrement. Au point de vue théorique, ce moyen peut être excellent, mais il n'en est pas de même dans la pratique et voici pourquoi.

Je considère, d'une manière absolue, comme contraire à la bonne constitution du Ver et très dangereux pour ses descendants, de le faire naître à l'aide d'une température artificielle variant de 18 à 25 degrés et de l'exposer ensuite à l'air libre alors que la température naturelle atteint à peine 7 à 8 degrés pendant le jour et descend à zéro et au-dessous pendant la nuit; il y a là une transition beaucoup trop brusque qui,

malgré la robusticité du Ver, lui est incontestablement funeste; si au contraire l'éducation devait être faite en chambre chauffée, au moins pendant la première phase, l'éclosion forcée pourrait être appliquée avec succès.

Ayant l'habitude de faire mes éducations en plein air, j'ai laissé, à l'époque prévue, mes œufs exposés, comme les années précédentes, à l'air libre.

Des Chenilles.

L'éclosion des Chenilles s'est faite dans de bonnes conditions, du 22 au 24 avril, avec une température moyenne de 12 degrés le matin et de 16 degrés le soir, mais les jours suivants sont marquées par de fréquentes averses amenant avec elles une baisse sensible de la température.

Le premier sommeil a commencé le 4 mai; à partir de cette date jusqu'au 11 du même mois, le thermomètre donne une moyenne de 5 degrés le matin et de 9 degrés le soir; air froid accompagné de pluie et de grêle; les 11 et 12 mai, fortes gelées; le Chêne est partout atteint, c'est au milieu de difficultés sans nombre que je parviens à en récolter quelques rameaux en prévision du réveil de mes jeunes élèves.

Du 13 au 20 mai, le froid continue avec intermittence de pluie et de grêle.

Le réveil s'est effectué du 17 au 20 mai, la première mue a donc duré de *quatorze* à *dix-sept jours*.

Pendant plus de vingt ans j'ai élevé un nombre considérable de Chenilles de toutes espèces et plus particulièrement, depuis seize ans, de nombreuses espèces sétifères: jamais je n'ai vu de phénomène de cette nature; de tous temps mes Chenilles ont été exposées aux intempéries de la saison, c'est-à-dire à la pluie, à la grêle, à la neige, à la glace, etc., etc., et pourtant rien de semblable ne s'est présenté; je crus, tout d'abord, être en présence d'un commencement de dégénérescence; mais, quand plus tard le réveil fut accompli et que je vis mes élèves manger avec avidité et grossir dans des conditions normales, je dus reconnaître que je m'étais trompé

dans mon appréciation et qu'au lieu de s'étioler ils prenaient chaque jour plus de force.

En attendant que le bois où je m'approvisionne fût refeuillé, je dus me mettre à la recherche de quelques taillis épargnés par la gelée et, après plusieurs recherches infructueuses, j'eus la bonne fortune d'en trouver un en assez bon état.

Les trois autres mues se sont effectuées dans de bonnes conditions, rien d'anormal dans la durée du sommeil.

Le coconnage a commencé le 9 juillet et a été terminé le 18 du même mois.

Les cocons sont superbes et bien tournés; je n'ai jamais obtenu meilleur résultat, tant au point de vue de la beauté qu'à celui de la qualité des cocons.

Ma récolte a été de neuf cent quarante cocons (940).

Les Papillons ont éclos du 15 août au 1er septembre et ils ont produit quatre cent cinquante grammes de graine (450 grammes).

ÉDUCATION DE L'ATTACUS PERNYI POUR L'ANNÉE 1885

Dans une de mes précédentes communications, je vous exprimais mon opinion sur la valeur de chacune des deux espèces précitées de Vers à soie du Chêne; je n'hésitais pas à préconiser la supériorité du *Pernyi* à cause : 1° de son élevage facile, 2° de la beauté de son cocon et 3° de la richesse de son produit; de plus, il me faisait l'effet d'être plus rustique que le *Yama-maï :* l'insecte parfait était beaucoup plus vigoureux, il s'accouplait, en captivité, avec une grande facilité et toujours plusieurs fois, particularité propre à cette espèce, et c'est peut-être là précisément qu'est la cause principale de sa dégénérescence, car aujourd'hui il n'y a plus à en douter, elle est à peu près complète partout où cette belle espèce était cultivée.

Il y a quelques années, je m'aperçus qu'une partie de mes œufs se déprimaient quelques jours après la ponte et pourtant les accouplements s'étaient faits avec une régularité par-

faite, il en était de même des pontes; cependant les éclosions des Chenilles attirèrent mon attention d'une manière particulière; les jeunes Vers semblaient être plus petits que ceux des éducations précédentes : je suivis alors toutes les phases de leur existence avec beaucoup de soin; arrivés au dernier âge ils étaient tous aussi beaux de force et de santé que ceux des autres éducations; les cocons étaient très soyeux et parfaitement tournés, les Papillons d'apparence superbe; j'examinai avec soin la durée des unions qui fut comme toujours de seize à vingt-quatre heures; après chaque séparation des couples je transférais les femelles dans une cage particulière, pour leur permettre d'effectuer leur ponte sans être dérangées. Eh bien, malgré toutes ces précautions, les œufs déprimés se montraient de plus en plus nombreux. Le même fait s'est présenté jusqu'en 1885; cette année-là les cocons mis à la reproduction étaient magnifiques, ils donnèrent des Papillons d'apparence très robuste, mais, au lieu d'opérer comme précédemment, c'est-à-dire de séparer les couples après le mariage, je les laissais dans la même cage, le résultat fut moins heureux, car sur 200 grammes d'œufs mis à l'éclosion j'obtins environ 350 Chenilles, qui toutes périrent d'épuisement entre la deuxième et la troisième mue.

Néanmoins, malgré ce résultat final, je demeure persuadé que cette espèce peut être, comme le *Yama-maï*, acclimatée chez nous avec beaucoup de succès, et pour atteindre ce but il suffira, je crois, d'observer d'une manière rigoureuse les prescriptions suivantes :

1° Croiser les éducations; il faudra pour cela s'entendre avec un ou plusieurs éducateurs et échanger en temps utile un nombre de cocons choisis et propres à la reproduction; on mettra à l'éclosion les cocons échangés avec un nombre égal de cocons provenant de votre éducation, puis on laissera les mariages s'accomplir.

2° Il serait urgent, je crois, après la désunion, d'isoler les femelles, car, ainsi que je le faisais remarquer plus haut, le *Pernyi* est très ardent, les mariages se renouvellent plusieurs fois, et plus l'espèce s'affaiblit et plus aussi les rappro-

chements sont fréquents; il y a là à n'en pas douter une cause sérieuse d'épuisement, qu'il serait facile d'éviter en mettant en usage les prescriptions précitées.

ÉDUCATION DE L'ATTACUS CYNTHIA VERA POUR L'ANNÉE 1885

Si je vous parle de cette espèce, c'est pour mémoire seulement; je l'élève sur arbre vif avec la plus grande facilité; on peut considérer ce Ver comme parfaitement acclimaté dans notre contrée, où il ne tardera pas, je pense, à faire partie de la faune.

Messieurs, je tenais essentiellement à vous communiquer ce petit extrait de mon journal, afin de bien vous persuader que le *Yama-maï* est toujours, chez moi, en bonne santé et que d'autre part, si le *Pernyi* a failli à ses promesses, il n'en est pas moins, j'ose vous l'assurer, tout disposé à se réhabiliter; il suffira pour cela d'avoir de bonnes graines et des éleveurs disposés à en faire un bon usage.

Veuillez recevoir, Messieurs, les bien sincères salutations de votre dévoué serviteur.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE GÉNÉRALE DU 16 AVRIL 1886.

Présidence de M. le marquis DE SINÉTY, Vice-Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté, après quelques observations de MM. de Barrau de Muratel, Dareste et Mailles.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
GERY-DAMBRICOURT, propriétaire au château d'Halline (Pas-de-Calais).	A. Berthoule. Martel-Houzet. Marquis de Sinéty.
GAILLARD fils (Honoré), propriétaire, à Berteau, commune de Pussigny (Indre-et-Loire), par les Ormes (Vienne).	J. Cornély. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Pays-Mellier.
GOUDCHAUX (Charles), banquier, 26, avenue de la Grande-Armée, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Touchard.

— M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation communique l'extrait suivant d'une lettre qui lui est adressée par M. Pays-Mellier :

« La femelle *Oryx leucoryx* que je possède a encore un jeune ; malheureusement c'est encore un mâle. Le premier était né le 9 juillet 1885 ; le second est venu le 1er avril. C'est un résultat intéressant. »

— MM. Gustave Conte, Mercier et Ramelet accusent réception et remercient des cheptels qui leur ont été adressés.

— M. Rogeron fait connaître que son travail sur un projet de loi internationale pour la protection des oiseaux de passage est publié en ce moment par la *Chasse illustrée*.

— M. Léon Lefort annonce qu'il a reçu en bon état les œufs de Truite arc-en-ciel dont l'envoi lui a été fait.

— MM. Dubard, Gallais, Rathelot et Rivoiron adressent des remerciements pour les envois d'œufs de Truite arc-en-

ciel qui leur ont été faits; malheureusement, presque tous ces œufs sont arrivés gâtés.

— M. Després écrit de Nanteuil-en-Vallée :

« J'ai le bien vif regret de vous annoncer que les œufs de Truite arc-en-ciel que vous m'avez envoyés sont complètement perdus. Tous ces œufs sont éclos pendant le voyage, et le plus grand nombre des embryons étaient même déjà entrés en décomposition.

» Si c'est une déception pour moi, je ne saurais trop vous remercier quand même de votre bonne intention; j'espère qu'à une autre occasion elle se traduira par un meilleur résultat pour nous tous.

» Les œufs de *Salmo fontinalis* que la Société m'a envoyés ont fait merveille; mes alevins dévorent et sont superbes; la perte n'a pas été d'un dixième sur le nombre des œufs.

» Je puis en dire autant des grandes Truites de Saint-Front; après la première perte que j'ai déjà signalée sur les œufs, résultant du voyage, tout s'est passé pour le mieux; les alevins atteignent aujourd'hui la taille de 3 centimètres. Je les nourris, ainsi que les *Salmo fontinalis*, avec de la cervelle de cheval réduite en très petites parcelles. Cette nourriture me réussit mieux que la viande, parce qu'elle est plus molle et d'une digestion plus facile. »

— M. Berthéol écrit à M. le Secrétaire général :

« J'ai l'honneur de vous prier de présenter tous mes remerciements à la Société pour son envoi d'œufs de Truite arc-en-ciel (*Salmo irideus*) du 3 courant. J'ai également reçu, pour la mise en incubation, ceux que je dois remettre à M. Rieffel après incubation et, si besoin est, après résorption de la vésicule. Ces deux lots étaient un peu avariés; j'ai dû les soumettre à un courant très fort pour les débarrasser des byssus dont ils étaient couverts, étant restés en contact trop longtemps avec des œufs morts. J'ai toutefois réussi à en sauver les deux tiers. Les éclosions commencent et donnent des sujets assez vigoureux.

» Les œufs de *Salmo fontinalis* que vous m'avez fait parvenir le 6 février dernier ont très bien réussi. Je n'ai perdu que 8 œufs sur 385; je n'ai pas eu de mortalité dans les alevins, lesquels ont bien prospéré dans mon appareil conique à courant circulaire. Ils s'y nourrissent abondamment des parcelles de viande qu'on leur distribue chaque jour, et que le fonctionnement de l'appareil met constamment en mouvement. J'aurai l'honneur de présenter prochainement cet appareil à la Société, après y avoir apporté plusieurs perfectionnements... »

— M. Albouy, conducteur des ponts et chaussées à Quillan (Aude), accuse réception des appareils de pisciculture qui lui ont été adressés. Ces appareils sont arrivés en bon état. Mal-

heureusement, il n'en a pas été de même des œufs de Truite arc-en-ciel, qui étaient joints à cet envoi.

« La caisse renfermant les œufs, écrit M. Albouy, était en bon état à l'extérieur; mais, à l'intérieur, la presque totalité des œufs étaient détériorés. Je m'en suis aperçu en les mettant dans l'auge, et chaque jour la putréfaction est allée croissant, de telle sorte qu'il reste à peine vingt-deux alevins éclos trois jours après la mise des œufs dans l'auge. J'attribue ce désastre à cette circonstance que les œufs devaient être trop avancés pour voyager.

» Si je ne vous ai pas accusé réception plus tôt de votre envoi, c'est que je voulais, par la même occasion, vous rendre compte de mes opérations touchant la mise en liberté des alevins de Saumon. C'est le 26 mars que j'ai commencé, au moyen de l'outillage que vous avez bien voulu m'envoyer. J'en ai fait porter dans l'Aude, aux abords de Quillan, environ deux mille. Le 27, tout en faisant ma tournée vers les bains d'Escouloubre, j'en ai fait déposer trois mille entre Axat et Gesse, à une distance, en amont de Quillan, qui varie entre 12 et 20 kilomètres. Enfin, le 31, j'en ai fait porter environ deux mille cinq cents entre Quillan et les gorges de la Pierre-Lys, sur une distance de 4 kilomètres.

» Les transvasements dans les seaux et des seaux dans la rivière se sont effectués avec soin et sans accidents. Après les différents voyages, dont un en voiture, les alevins étaient aussi alertes que dans les auges. Ils se tenaient, d'ailleurs, très bien dans l'Aude. Les lieux de dépôt ont été bien choisis; ce sont partout des fonds graveleux à courant vif, et dont la profondeur varie de 30 à 60 centimètres.

» En résumé, l'opération que vous m'avez fait l'honneur de me confier s'est terminée à mon entière satisfaction. L'éclosion a été aussi parfaite que possible, car, sur 8000 œufs, il ne s'en est perdu que 390. Il faut compter, en outre, 65 alevins qui sont morts dans les appareils. Les divers transvasements des alevins n'en ont fait perdre aucun. Je constate donc, pour le moment, que le résultat obtenu est excellent. J'ajoute que c'est à vos instructions, si détaillées et si précises, qu'il est dû. Maintenant, que faut-il augurer du résultat final? Je suis trop peu expert en ces matières pour le dire. Mais il me semble que, vu les nombreux ennemis contre lesquels ont à lutter les jeunes alevins, l'essai de repeuplement s'est fait sur une trop petite échelle. »

— M. Lefèvre écrit d'Amiens :

« Je vous prie de vouloir bien témoigner ma reconnaissance à la Société d'Acclimatation, qui, dans ses lettres des 17 et 20 mars, m'a fait parvenir de précieux renseignements, et qui vient encore de m'adresser des œufs de Truite arc-en-ciel, parvenus chez moi le 4 à midi. Quelques-uns étaient en mauvais état; j'en ai retiré 16, morts depuis leur

arrivée ; il me reste 192 œufs à éclore et 115 Truites écloses, soit 307 œufs ou jeunes vivants.

» Mes éclosions de Saumons sont terminées; j'en ai eu 17 093. Ils viennent bien. Presque pas de malades ; mais ils se collent contre mes petites grilles et déterminent la mort d'un grand nombre, qui passent par-dessus le bord; j'ai versé aujourd'hui dans un bassin environ 3000 Saumons, dont la vésicule n'est pas encore résorbée, pour ne pas avoir à ramasser leurs cadavres en dehors des bacs à éclosion. J'en ai 5000 dans un grand aquarium.

» Dès que j'ai reçu votre lettre du 20 mars, je me suis cependant occupé de préparer un remède à cet état de choses, aussi bien que de la guérison de l'hydropisie, qui fait toujours de grands ravages sur les alevins de Truite d'Amérique. J'attendais, pour vous remercier de vos bons conseils, de pouvoir vous dire que j'avais installé de nouveaux appareils coniques ; mais j'ai écrit à ce sujet à plusieurs maisons de Paris, et j'éprouve des retards que je déplore.

» Je ne me suis pas adressé à M. Berthéol, dont vous m'aviez donné l'adresse, parce que j'ai craint de recevoir des appareils en zinc peint, comme m'en a fourni autrefois M. Carbonnier. Je regarde cette peinture intérieure comme très mauvaise ; elle s'écaille, et les petits fragments étouffent les alevins ; je voulais de la fonte émaillée...

» D'un autre côté, j'ai écrit il y a onze jours pour demander à M. A. Givry, de Paris, du zinc et du cuivre perforé, suivant les dessins que je lui ai adressés. Je veux des grilles sans soudure, parce que la soudure sur cuivre, dans l'eau, s'altère rapidement, se réduisant en une poudre blanche qui empoisonne les poissons et permet aux pièces réunies de se séparer. Dans les morceaux de zinc, comme dans ceux de cuivre destinés à former les grilles, il y aura des parties pleines et d'autres dont le métal sera perforé; il suffira de le plier aux endroits voulus et d'étamer le cuivre... »

— MM. les préfets du Gers, du Loiret et de la Meuse font parvenir des réponses au questionnaire qui leur a été adressé sur la situation de la pisciculture dans leurs départements.

— Le R. P. Camboué écrit de Tamatave :

« Selon ma promesse, j'ai l'honneur de vous envoyer un second petit mémoire sur quelques-uns de nos sériciginènes malgaches, pour compléter celui qui a déjà paru sur le même sujet dans le *Bulletin* de juin 1885. J'y joins un assez misérable dessin des cocons ♂ et ♀ du *Borocera Bibindandy*.

» En même temps que ces lignes, je confie à la poste une boîte à votre adresse, renfermant des cocons et insectes à l'état parfait. Voici les noms correspondant aux numéros :

» N° 700. *Borocera Madinika* ♂ et ♀.

» N° 701. *Borocera Bibindandy*, ♂ et ♀ (race du littoral).

» N° 701. *Borocera Bibindandy*, ♂ et ♀ (race de l'intérieur).

» Prochainement, j'espère pouvoir vous envoyer le mémoire sur nos Aranéides utiles et nuisibles de Madagascar, dont je vous ai déjà parlé.

» Outre la boîte ci-dessus, vous recevrez également par cette malle trois autres paquets postaux, renfermant divers échantillons de végétaux. Ci-joint une petite note donnant quelques renseignements correspondant aux numéros des paquets. »

— M. Romanet du Caillaud adresse la note suivante sur l'empaillage coaltarisé des jeunes arbres.

« Les jeunes arbres nouvellement plantés sont ordinairement entourés de branches épineuses, pour les défendre contre la dent des chèvres et des moutons.

» Cet épinage est long et dispendieux. De plus, au bout d'un an, les épines, devenues sèches, se cassent ; et les maraudeurs font leurs petits fagots avec le bois de l'épinage.

» Certaines essences, comme les peupliers plantés sur les bords des cours d'eau, ont à craindre les attaques des rats d'eau, qui rongent l'écorce. On combat l'appétit de ces rongeurs en peignant l'écorce au coaltar ; mais le coaltar peut quelquefois brûler l'écorce trop tendre des jeunes arbres.

» Je remplace l'épinage et la peinture au coaltar par un empaillage coaltarisé.

» Autour du tronc du jeune arbre, je dispose de la paille, à brins aussi longs que possible ; près de terre, le cylindre de paille doit s'évaser coniquement, de manière à couvrir la terre sur un rayon de 10 centimètres environ.

» Ce cylindre de paille est fixé autour de l'arbre par quatre liens en fil de fer galvanisé.

» Puis, la paille est peinte au coaltar. L'empaillage coaltarisé de 260 arbres a coûté :

Cinq jours et demi de huit heures à 1 fr. 75.	9 fr. 62
128 kilogrammes de paille à 7 francs.....	8 96
47 kilogrammes de coaltar à 18 francs.....	8 46
4kg,200 de paille de fer à 80 francs.....	3 36
Frais généraux.....	0 80
Total.....	31 fr. 20

Ce qui fait 52 centimes par arbre.

» L'épinage coûte beaucoup plus comme façon et n'a pas les mêmes avantages.

» Peint au coaltar à sa surface, le cylindre de paille se conservera environ trois ans.

» L'odeur et le goût du coaltar éloignent les chèvres et les moutons,

les rats et autres rongeurs. Ils éloigneront de même les fourmis et les mouches qui déposent, sur les peupliers notamment, des œufs de vers si désastreux pour la santé des arbres.

» L'empaillage préserve l'arbre, du froid en hiver, et de la chaleur en été. Il favorise donc la reprise de l'arbre nouvellement planté.

» Enfin la vieille paille ou la paille coaltarisée. qui peut maculer les doigts, aura certainement moins d'attrait pour les maraudeurs que les aubépines sèches, qui, dépourvues au bout d'un an du piquant de leurs épines, leur procurent d'excellents fagots. »

— M. le Dr Antonio Del Bon, de Padoue, signale un procédé dont il se sert pour provoquer le développement de nombreuses grappes sur la Vigne, et qui consiste en une suppression méthodique des vrilles.

— M. Gorry-Bouteau adresse un compte rendu de ses cultures de divers végétaux.

— M. Raveret-Wattel signale un travail publié dans le *Pharmaceutical Journal* du 20 mars 1886, sur la matière médicale de l'Eucalyptus, par M. Joseph Bosisto, examinateur à l'École de pharmacie de Melbourne.

— M. le Dr L.-F. Henneguy, préparateur au Collège de France, rend compte de ses observations sur une maladie qui fait périr les alevins de Truite élevés dans les bassins de pisciculture du Collège de France, et qui est causée par un infusoire flagellé, le *Bodo necator* (voy. au *Bulletin*).

— En annonçant l'arrivée des Noix de Pacanier gracieusement offertes à la Société par M. Sanford, M. l'Agent général rappelle que le Pacanier est un arbre qui se plaît dans les terrains humides.

— M. Decroix demande quelle est la température nécessaire à cet arbre.

— M. Grisard répond que, très répandue dans certaines parties des États-Unis, notamment dans l'Illinois, l'Arkansas, le Missouri, cette espèce réussirait dans le midi de la France; dans la Haute-Garonne, à Toulouse, le Pacanier végète admirablement bien. Il existait autrefois au Muséum un Pacanier qui a péri dans l'hiver 1879-1880. Cet arbre donnait des fruits dans les étés chauds.

— M. Decroix désirerait que la Société provoquât des essais

de culture du Pacanier en Algérie, tant au jardin du Hamma que sur d'autres points, et notamment à Bône, à Biskra, etc.

— M. Grisard fait remarquer qu'il est à craindre que le climat ne soit trop chaud. Néanmoins des envois seront faits à toutes les personnes en mesure de procéder à des essais.

— M. Berthoule dépose sur le bureau une note dans laquelle M. Dautreville rend compte de la nouvelle analyse qu'il a faite des tubercules de *Stachys affinis*. Ces tubercules ne renferment pas de fécule, mais ils contiennent une quantité assez considérable d'inuline, dont la présence doit engager les diabétiques à n'user que modérément de ce nouveau légume.

— M. Dareste fait une communication sur les Bœufs *nătos* de l'Amérique du Sud (voy. au *Bulletin*).

— M. René de Sémallé fait connaître, à cette occasion, qu'on lui a récemment signalé la naissance dans le département de la Sarthe d'un Veau présentant les caractères de la race *năta*.

— M. Saint-Yves Ménard rappelle que certaines difformités accidentelles observées chez les animaux sont presque invariablement accompagnées d'autres difformités portant sur une partie quelconque du corps. Parfois, ces monstruosités, devenant héréditaires, arrivent à constituer des races.

— M. Dareste fait remarquer qu'un grand nombre de races ont pour origine des monstruosités fixées par la sélection et devenues héréditaires :

« Dans la note dont je viens de donner lecture, je n'ai traité qu'une question spéciale, l'origine tératologique de la race des Bœufs nătos. Les réflexions de M. Saint-Yves Ménard ont étendu la discussion, en généralisant à un certain nombre de races domestiques les observations que j'avais faites sur un cas particulier. Or j'ai eu occasion, depuis plus de vingt ans, d'étudier les caractères anatomiques des Poules huppées, et j'ai été ainsi conduit à les considérer comme formant une race d'origine tératologique. Je demande à la Société la permission de lui exposer mes observations sur ce sujet.

» La race des Poules polonaises, ou Poules de Padoue, se caractérise à l'extérieur par une huppe très développée, tandis que la crête est rudimentaire ou manque complètement. Cette huppe repose sur une protubérance osseuse faisant saillie sur le crâne et qui recouvre les hémi-

sphères cérébraux. J'ai étudié, il y a longtemps, le développement de cette protubérance, et j'ai constaté qu'elle constitue une anomalie ou une monstruosité, du genre de celles que l'on désigne sous le nom, d'ailleurs impropre, de hernies du cerveau, et que nous appellerons *proencéphalie*, avec I.-Geoffroy Saint-Hilaire. Au moment de l'éclosion, la tête est surmontée d'une tumeur molle dans laquelle sont enfermés les hémisphères cérébraux, et qui maintient les os frontaux à une certaine distance l'un de l'autre. Les parois de cette tumeur sont formées de trois couches : une couche extérieure cutanée, une couche intermédiaire qui est une partie du crâne membraneux primitif, et forme entre les frontaux une fontanelle considérablement développée ; enfin une couche interne, la dure-mère. L'ossification de la couche moyenne et peut-être aussi de la couche interne se produit peu à peu, mais n'est bien complète qu'à l'âge adulte. Il y a donc là une conformation organique dont l'origine tératologique est manifeste et qui est devenue un caractère de race.

» Nous ignorons l'époque de la formation de cette race, et par conséquent de l'apparition de ces caractères. Toutefois, nous connaissons un fait curieux de son histoire qui nous est attesté par Bechstein (1793) et par Blumenbach (1813); c'est que la conformation particulière de la tête qui la caractérise, n'appartenait alors qu'au sexe féminin, tandis que le sexe mâle présentait la conformation normale. Quand et comment les mâles de la race ont-ils pris les caractères des femelles, nous l'ignorons, comme nous ignorons d'ailleurs presque tous les faits qui se rattachent à l'origine des races domestiques.

» J'ai cru pendant longtemps que la race des Poules de Padoue était la seule qui présentait cette conformation particulière de la tête. Des observations récentes m'ont prouvé qu'on la retrouve dans notre race des Poules de Houdan. Je n'ai pu toutefois m'assurer si ces caractères sont constants ou simplement fréquents chez les animaux de cette race, et s'ils appartiennent aux deux sexes ou simplement au sexe femelle.

» Il y a donc lieu de se demander si toutes les races de Poules huppées présentent cette conformation tératologique de la tête. Je n'ai pu jusqu'à présent répondre à cette question, par suite de la difficulté que l'on a de se procurer des corps d'animaux appartenant à des races pures. Je la signale aux personnes qui se trouveraient dans de meilleures conditions que moi.

» Or l'intérêt qui s'attache à ces faits, c'est que j'ai vu cette conformation tératologique se produire chez des Poulets qui n'appartenaient point à des races de Poules huppées. Les premiers que j'ai observés m'avaient été remis par mon ancien collègue de la Faculté des sciences de Lille, Lamy, le célèbre inventeur du thallium. Il m'a affirmé qu'il n'avait jamais eu, dans sa basse-cour, que des Poules de la race commune du département du Nord, race qui ne porte point de huppe et

dont la tête n'est pas modifiée. Nous voyons donc là l'apparition subite d'une disposition anatomique qui caractérise, comme je viens de le montrer, certaines races gallines. Il est donc tout naturel de supposer que ces races se sont produites par la transmission héréditaire d'une semblable disposition, subitement apparue.

» Assurément on pourrait m'objecter l'influence de l'atavisme; on pourrait me dire que l'apparition de cette hernie du cerveau serait due à l'influence d'ancêtres qui auraient eu ce caractère. A cela je n'ai qu'une réponse à faire, c'est que la proencéphalie n'apparaît pas seulement dans l'espèce de la Poule, mais encore dans un grand nombre d'espèces d'Oiseaux. Bechstein l'a signalée chez l'Oie, le Canard et le Serin. J'ai moi-même eu l'occasion de le constater sur un jeune Casoar. Il y a donc tout lieu de penser que cette conformation tératologique pourrait devenir, dans ces espèces, le caractère de races comparables aux Poules huppées. Je signale ces faits aux personnes qui s'occupent de l'élève des Oiseaux. »

— M. l'Agent général donne lecture d'une note de M. Cretté de Palluel « sur la façon dont s'accomplit la mue des rémiges et des rectrices chez les oiseaux » (voy. au *Bulletin*).

SÉANCE GÉNÉRALE DU 30 AVRIL 1886.

Présidence de M. Amédée Berthoule, Archiviste.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— A l'occasion du procès-verbal, M. Dareste fait connaître que, d'après les indications données par M. de Sémallé dans la dernière séance, il a cherché à obtenir des renseignements sur un Veau à tête de Bouledogue qui serait né chez un cultivateur du département de la Sarthe ; mais la lettre expédiée à l'adresse indiquée est restée sans réponse.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— MM. Forest et Lombard de Castelet demandent à prendre part aux cheptels de la Société.

— M. Laverne rend compte de la perte de la femelle de son cheptel de Faisan de Lady Amherst.

— M. le marquis de Brisay écrit d'Auray :

« J'ai l'honneur de vous informer que j'ai retourné ce jour au Jardin d'acclimatation le couple de Colombes *leuconota*, de l'Himalaya, que

la Société avait bien voulu me confier en cheptel pour deux années, en février 1885.

» Des raisons d'aménagement de volières et de diminution dans le nombre de mes élèves et reproducteurs ont motivé ce renvoi.

» Les oiseaux retournés sont en excellent état de santé et de plumage, et j'espère que la Société n'aura pas à regretter la confiance qu'elle m'a témoignée en m'attribuant le cheptel de ces oiseaux de prix.

» Quant à leur mœurs, usages et aptitudes à la reproduction, voici quelles sont les remarques que j'ai faites :

» La Colombe à queue noire de l'Himalaya (*Colomba leuconota*), qui me paraît appartenir au genre Palombe, est un beau et gros Pigeon dont le plumage est agréablement marqué de blanc et de noir. Son vol est puissant et développe des ailes d'une grande envergure; la queue, largement étalée, lui offre un fort soutien et, au point de vue ornemental, produit un très bel effet. Il fait entendre un bruit strident en volant.

» Les mœurs de ce Pigeon sont placides, mais il sait se faire respecter par ses compagnons de volière et vit bien au milieu des Faisans; il est inoffensif pour les Colombes plus petites qui l'approchent, mais ne supporte point d'être tourmenté par elles.

» Il est exclusivement granivore et se nourrit de Millet comme de Maïs. Chez moi, les quatre graines suivantes : Blé noir, Froment, Maïs, Riz, formaient l'alimentation quotidienne du *leuconota*.

» A la saison des amours, laquelle est tardive, le mâle fait entendre des sons saccadés et martelés qu'il accentue en baissant la tête à chaque cri, de sorte qu'il semble assez bien faire, à la mode des musiciens chinois, retentir un instrument de métal à coups de bec répétés; il précipite ces sons à mesure qu'il est incité davantage par le désir de l'accouplement.

» Mais la femelle l'évite avec soin. Je n'ai jamais surpris d'accouplements entre eux. La femelle s'est décidée à faire une ponte en juillet. Elle a déposé à terre ses deux œufs, auxquels elle a témoigné la plus complète indifférence. J'ai fait couver les œufs par des Pigeons communs : ils étaient clairs.

» Malgré la rusticité de cet oiseau, la reproduction me paraît difficile à obtenir; il passe l'hiver dehors sans souffrir aucunement du froid ni des grands vents; mais son acclimatement est parfaitement inutile s'il ne se décide point à nicher, et c'est la chose à laquelle la femelle paraît le moins disposée malgré les ardeurs et les instances du mâle.

» La Colombe *leuconota* reste donc recommandable au point de vue de l'ornementation. Au point de vue plus important de l'alimentation, elle demeure de nul profit, au moins jusqu'à nouvel ordre. »

— M. Vigour écrit de Saint-Servan (Ille-et-Vilaine) :

« Le couple de Tragopans de Cabot que j'ai en cheptel donne des

espérances. La femelle a pondu cinq œufs, que j'ai mis hier en incubation sous une Poule nègre du Japon, très bonne couveuse.

» Je ne sais pas si la femelle Cabot va s'arrêter ou continuer la ponte. Il y a quatre jours qu'elle n'a pas pondu. Reste à savoir si ces œufs seront fécondés. Le mâle ne paraît pas très ardent. Ces animaux sont seuls dans un parquet de 100 mètres carrés, garni de verdure, et ils sont en parfaite santé. »

— M. Terras, de la Mulatière (Rhône), annonce l'envoi prochain des renseignements qui lui ont été demandés sur ses travaux de pisciculture.

— M. le Ministre de l'agriculture accuse réception et remercie de l'envoi qui lui a été fait d'exemplaires du rapport récemment présenté à la Société sur la maladie des Écrevisses.

— M. Laisnel de la Salle adresse la note suivante :

« Revenant sur la question des Grenouilles-bœufs, M. Charles Mailles, dans la séance générale du 8 janvier 1886, a donné lecture d'une note que je ne puis laisser sans réponse. Je serai bref, autant que cela me sera possible, tout en répondant, pour la dernière fois, à chacune des allégations et des objections qui me touchent.

» 1° Je n'avais pas, à l'origine, l'honneur de connaître M. Mailles. Je me suis ému de sa communication me concernant, comme je me serais ému de l'opinion de n'importe lequel de nos collègues, contestant des faits que j'avançais, les sachant exacts.

» 2° Il est vrai, il a été impossible de se procurer, en 1885, des têtards de Grenouilles-bœufs, dans les eaux du lac de Saint-James. Cela prouve uniquement que ces batraciens, très nombreux de 1875 à 1881, sont ensuite devenus de plus en plus rares, pour être introuvables en 1885.

» 3° Sans doute si, dans le principe, j'avais pensé devoir écrire l'histoire des Grenouilles que j'élevais, j'aurais enregistré soigneusement et au jour le jour leurs faits et gestes. Mais, telles qu'elles étaient, mes notes me permettaient d'affirmer ce que j'ai dit.

» Pardon, sur un point, un seul, M. Mailles a raison, et je suis heureux d'en convenir. Je n'ai pas inscrit la date du jour où, pour la première fois, mes Grenouilles ont mugi, et tout porte à croire que je me suis trompé d'une année.

» 4° Dans mon Appendice paru au *Bulletin* et auquel M. Mailles fait allusion avec persistance, il m'eût été bien difficile de relater notre entretien, pour l'excellente raison que cet entretien a eu lieu postérieurement à l'envoi, — je dis l'envoi et non l'insertion, — de ma lettre à la Société.

» 5° Pour ce qui concerne l'installation des Grenouilles au Jardin d'acclimatation, qu'ai-je voulu dire et dit autre chose que ceci :

» Que la cage défoncée à laquelle M. Mailles faisait allusion comme

étant la demeure habituelle des Grenouilles, n'avait été pour elles qu'un essai momentané d'emprisonnement; que le véritable domaine des batraciens, l'endroit où, pendant plus de quinze ans, je les avais vus presque journellement vivre et s'ébattre, était l'enclos tout entier situé derrière l'aquarium; qu'il n'y avait, par conséquent, pas plus de raison d'appeler ce lieu Parc aux Pingouins, deux hôtes alors récemment débarqués, qu'il n'y aurait eu, quelque temps auparavant, à le dénommer parc à l'Albatros, ou mieux encore parc aux Caïmans, lorsque, à différentes reprises, plusieurs de ces animaux l'avaient occupé? Depuis, je le sais, les choses ont changé. Les Grenouilles sont devenues rares, et les Pingouins, au nombre de dix-neuf, sont maîtres de la place.

» Mais laissons ces personnalités, qui ne peuvent rien prouver quant au fait dont nous nous occupons. Parlons, pour la dernière fois, de la vraie question, de la seule importante, qui est celle de la reproduction dans les eaux du Bois de Boulogne, des Grenouilles-bœufs échappées du Jardin d'acclimatation.

» M. Mailles ne met pas en doute ma bonne foi; qu'il veuille bien me reconnaître en outre l'intelligence suffisante pour apprécier le signalement des *Bull-frogs* dont je me suis occupé tout spécialement. Je ne lui demande rien de plus. Je lui répéterai alors que, dans le lac Saint-James, j'ai vu, de mes yeux vu, pendant de nombreuses années, en août et septembre, de très nombreux Têtards-bœufs; que j'ai pris de ces Têtards qui se ressemblaient tous; que je les ai mis chez moi et qu'ils s'y sont transformés en Grenouilles absolument semblables par la forme, la couleur, les habitudes, la voix, la grosseur, à celles que le Jardin nous exhibe depuis quinze ans comme Grenouilles-bœufs provenant d'Amérique.

» J'aurai fini, lorsque j'aurai rappelé que la reproduction des Grenouilles-bœufs, dans les eaux du Bois de Boulogne, ne fait aucun doute pour tous ceux qui, à un titre quelconque, fréquentent les bords du lac Saint-James; que, de plus, le personnel entier du Jardin d'acclimatation, à commencer par son Directeur M. Geoffroy Saint-Hilaire, et à finir par M. Garnoi, chef de l'aquarium, est complètement édifié à cet égard.

» La question ainsi posée me semble suffisamment claire. Je ne vois pas qu'elle ait à faire un seul pas en avant. Il ne nous manque, pour qu'elle soit résolue à la satisfaction de M. Mailles, qu'une apostille favorable émanant de la troisième Section. Cette apostille serait précieuse, sans doute, mais est-elle indispensable?

» Malgré tout cela, je n'ai pas l'espoir de convaincre M. Mailles. Je sais qu'il ne se rendra à l'évidence que lorsque je présenterai des sujets vivants. Aussi, je m'adresse surtout à ceux de mes collègues qui, également amis de la vérité, sont moins exclusifs.

» *P. S.* Au dernier moment, j'ai appris que M. Cornély avait adressé au Jardin, à l'intention de M. Mailles, une vingtaine de Grenouilles-

bœufs, nées dans ses bassins. Je les ai vues et, malgré leur livrée d'hiver, j'ai parfaitement retrouvé en elles mes jeunes élèves.

» Toujours, à propos de Grenouilles, on a, dans les extraits des procès-verbaux des séances de la troisième Section, page 117 du numéro de février 1886, relevé l'invraisemblance de la phrase que voici :

« Dans le lac de Saint-James, j'ai vu une Perche de forte taille fondre » sur une Brême au repos près de la rive, et, la coupant en deux, fuir avec » la moitié. »

» Je me suis mal exprimé peut-être. J'étais avec mon ami M. Louis Fournier, attaché à la direction générale des tabacs au ministère des finances; nous avons vu une Perche raser une Brême immobile et, dans ce mouvement rapide comme l'éclair, lui enlever un long et épais morceau de chair. Comment cela s'est-il produit? Je ne me charge pas de l'expliquer. Le fait peut n'être pas vraisemblable, mais pourtant il est vrai. »

— M. Vincent rend compte de la perte de ses alevins de Truite arc-en-ciel.

— M. P. Carbonnier adresse un plan des bassins de pisciculture qu'il a fait établir dans sa propriété près de Bergerac, et fait connaître, en même temps, les résultats de ses premiers essais d'élevage de Truite.

— M. Chauvet transmet deux notes de M. Després, de Nanteuil-en-Vallée (Charente), sur la pisciculture.

— M^gr Perny, protonotaire apostolique, sollicite un envoi de graine de Ver à soie du Chêne de la Chine.

— M. J. Fallou remercie de l'envoi qui lui a été fait de cocons d'*Attacus Pernyi*.

— M. Bigot adresse un mémoire relatif à l'établissement des ruchers, mémoire publié à l'occasion d'un arrêté pris par le maire de Boussy-Saint-Antoine (Seine-et-Oise) et renfermant les dispositions suivantes :

« Tout propriétaire ou locataire d'un jardin enclos ne pourra établir de rucher qu'à une distance de 120 mètres de toute habitation. En dehors des habitations la distance sera réduite à 40 mètres des voisins et des chemins traversant la commune. »

— M. Leroy, sous-inspecteur de l'enregistrement, écrit d'Oran :

« Le catalogue des sériciginènes, établi par M. Wailly et inséré au *Bul-*

letin de la Société, n° de février 1886, mentionne un Ver à soie de l'Inde, l'*Antheræa mylitta*, qui vit sur le *Ziziphus jujuba*.

» Il existe en Algérie un Ziziphus, appelé vulgairement Jujubier sauvage, très commun dans les terres incultes. Il serait intéressant de savoir si cette plante peut servir à l'éducation du *Mylitta*, car dans l'affirmative, il y aurait avantage à répandre cette espèce en Algérie, où l'élevage du Ver à soie du Mûrier est de plus en plus délaissé.

» Je vous serai reconnaissant de vouloir bien me faire connaître si la Société d'Acclimatation peut mettre à ma disposition quelques cocons ou des œufs de cette espèce afin que j'en fasse l'élevage. Dans le cas de l'affirmative, j'aurai soin de tenir la Société au courant des résultats.

» On pourrait également propager en Algérie le *Yama-maï* et le *Pernyi;* mais, en ce qui me concerne, je ne puis pour le moment m'en occuper, ne possédant pas encore de Chênes pour assurer leur alimentation. »

— M. de Barrau de Muratel et M. le comte de Bouchaud de Bussy remercient de l'envoi qui leur a été fait de tubercules de *Stachys affinis*.

— M. le Dr Joseph Michon sollicite l'envoi de tubercules de *Stachys affinis*.

— M. Arthur Lewis-Michel adresse d'Ismaïlia une collection de graines de différents végétaux utiles. — Remerciements.

— A l'occasion de la correspondance, M. Mailles fait connaître qu'il ne croit pas devoir répondre à la note de M. Laisnel de la Salle concernant les Grenouilles-bœufs, parce que cette note ne renferme pas de faits nouveaux. « Je ne m'occuperai maintenant de cette question, ajoute M. Mailles, que quand on m'aura montré des Têtards de Grenouille-bœuf; mais je puis, du moins, constater que M. Laisnel de la Salle s'est rétracté sur la plupart des points qu'il avait d'abord maintenus. »

— M. Jules de Guerne présente à la Société un modèle des aréomètres adoptés par la Commission de Kiel pour les recherches sur la salure de la mer, et il donne, à ce sujet, d'intéressants détails sur les travaux de cette Commission, chargée de l'étude scientifique des mers allemandes. (V. au *Bulletin*.)

— M. le Secrétaire général fait une communication sur le jardin zoologique de Moscou et sur la création projetée à

Vienne d'un important jardin d'acclimatation; il donne, à cette occasion, la nomenclature des divers établissements zoologiques qui ont été successivement créés et qui existent encore actuellement. (Voy. au *Bulletin*.)

SÉANCE GÉNÉRALE DU 14 MAI 1886.

Présidence de M. CAMILLE DARESTE, membre du Conseil.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté, après une observation de M. Ch. Mailles.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BOISSIN (Maxime), négociant, à Orléans (Loiret).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. René Rogier.
MARCHAL (Camille), éleveur d'Autruches, à la ferme du Planteur, à Zeralda, par Staouély (Algérie).	Jules Forest. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
SUDRE (comte R.), propriétaire au château de la Rochecotard, par Langeais (Indre-et-Loire).	de Quatrefages. A. Berthoule. Saint-Yves Ménard.

— M. le Ministre de l'agriculture annonce qu'il veut bien accorder à la Société une médaille d'or, pour être décernée lors de la prochaine distribution des récompenses.

— M. Xavier Odent fait connaître qu'il a pris livraison du couple d'Éperonniers chinquis qui lui a été accordé en cheptel. Les oiseaux sont arrivés en fort bon état et sont très bien installés.

— M. Laverne annonce le renvoi de la femelle de son cheptel de Faisan de Lady Amherst.

— M. le docteur Clos, directeur du Jardin des Plantes de Toulouse, écrit à M. le Secrétaire général :

« On sait que les oiseaux de proie établissent ordinairement leur nid dans les endroits escarpés : les Grands-Ducs choisissent, dit-on, dans

ce but, les trous des murs et des rochers, les dessous des toits, les creux d'arbres; mais les a-t-on vus pondre à l'état de captivité?

» Le Jardin des Plantes de Toulouse possède renfermés dans la même cage trois de ces animaux, dont deux femelles. L'an passé, l'une de celles-ci pondit quatre œufs,. les couva pendant quelques jours et les abandonna. Nouvelle ponte dans la première quinzaine du mois de mars dernier; le seul œuf qui ait été conservé, a été couvé longtemps par la femelle; après quoi, il a été reconnu clair. »

— M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation communique une lettre par laquelle M. Camille Marchal, de Zéralda, près Staouély (Algérie), rend compte de ses élevages d'Autruches.

— M. Buttin, régisseur du domaine de Dampierre, annonce l'envoi prochain de renseignements sur les Poissons-Chats (*Amiurus nebulosus*) provenant de la Société.

— MM. les ingénieurs en chef des départements du Calvados, du Puy-de-Dôme et de l'Yonne, ainsi que du service de la Marne au Rhin, remercient de l'envoi qui leur a été fait du travail sur la maladie des Écrevisses récemment publié par la Société.

— M. Maurice Richard écrit de Millemont, par Laqueuelez-Yvelines (Seine-et-Oise) :

« Je n'ai aucun renseignement nouveau à donner sur les jeunes Sandres qui m'ont été confiés par la Société d'Acclimatation et ne pourrais en avoir qu'en vidant l'étang où je les ai mis. Ils sont, ainsi que je l'ai dit, dans un étang d'un hectare et demi environ (alimenté par un ruisseau) qui venait d'être pêché et dans lequel il restait du frai de Gardon.

» Je désire réussir et ferai tout ce qui sera nécessaire pour y parvenir. »

— M. le marquis de Pomereu rend compte de la situation satisfaisante des alevins de Black-Bass qui lui ont été confiés par la Société. Aucun de ces jeunes poissons n'a péri et tous ont sensiblemement grossi depuis leur arrivée. Ils sont installés dans un bassin d'eau courante, à fond de gravier, où leur nourriture consiste principalement en Vers de vase, Daphnies, Cyclopes, etc.

— M. Gallais, de Ruffec, rend compte de la situation des jeunes sujets de Poisson-Chat qui lui ont été remis par la Société.

— M. Henri Gadeau de Kerville adresse deux notes sur la faune de la Seine et de son embouchure, travaux qu'il a présentés au récent Congrès des Sociétés savantes à la Sorbonne.

— M. le préfet de l'Allier fait parvenir une réponse au questionnaire qui lui avait été adressé concernant la situation de la pisciculture dans son département.

— M. Ernest Olivier sollicite l'envoi de tubercules de *Stachys affinis*.

— M. le Directeur de la Ligue de reboisement de l'Algérie remercie de l'envoi qui lui a été fait de Noix de *Carya olivæformis*.

— M. le comte Robert de Montbron demande à prendre part à la distribution de graines annoncées dans la *Chronique*.

— M. Garcin, consul du royaume d'Hawaï, à Grenoble, signale que des essais de culture de Ramie ont été faits à Grenoble, et qu'on en a obtenu de très bons résultats; la deuxième année, les tiges ont atteint de 1^{m},50 à 2 mètres de longueur.

« Un de mes amis, ajoute M. Garcin, a inventé une machine à décortiquer la Ramie sèche; les résultats donnés par cette machine sont très beaux, car la filasse sort de la machine très nette; on n'a qu'à la peigner pour la filer. »

— M. le Secrétaire dépose sur le bureau, de la part de M. le Dr Hoek, de Leyde, une notice sur l'ostréiculture considérée comme industrie nationale, et il fait ressortir l'intérêt que présente ce nouveau travail du savant Secrétaire de la Société zoologique néerlandaise.

M. Raveret-Wattel communique ensuite à la Société les renseignements qui lui ont été donnés par M. le Dr Victor Fatio, de Genève, sur les travaux de pisciculture et d'acclimatation de poissons exotiques entrepris en Suisse par l'administration fédérale. La grande Truite des lacs des États-Unis (*Salmo Naymacush*) réussit très bien en Suisse; le développement de ce poisson paraît être plus rapide que celui de toutes les autres espèces de Truites essayées jusqu'à ce jour. Le *Coregonus albus* donne aussi de très bons résultats.

Cette espèce a été introduite sur différents points, notamment dans le lac de Saint-Moritz, en Engadine (à 1800 mètres au-dessus de la mer), où il n'y avait jamais eu que de la Truite et point de Corégones. A cette altitude, le *C. albus* semble réussir parfaitement et se développer très vite. On s'applaudit beaucoup en Suisse de cette importation.

— M. Maurice Girard présente, de la part de M. Fallou, qui les a déterminés et préparés, des Papillons et des cocons provenant d'un envoi fait à la Société par le R. P. Camboué (de Madagascar). Parmi ces insectes figure une espèce très intéressante, le *Borocera bibindandy*, dont les Malgaches tirent une soie fort estimée chez eux; ils en confectionnent des étoffes appelées *lambas*, qui servent à ensevelir les morts de qualité.

— M. Maurice Girard fait ensuite hommage à la Société des séries 10, 11, 12 de ses *Bons points instructifs d'entomologie* (Paris, Hachette et C^ie^). Les 36 lithochromies accompagnant les notices sont dues à l'habile pinceau de notre collègue M. A. Clément.

10^e^ *série*. Les Dermestes, les Silphes, les Thrips des céréales, le Termite lucifuge, la Mygale maçonne, l'Araignée d'eau, les Rhizotrogues, la Noctuelle du Chou, l'Eumolpe de la Vigne, le Rhynchite Bacchus, la Teigne de la grappe, l'Altise des potagers.

11^e^ *série*. La Lygée aptère, le Cynips de la galle à teinture, le Staphylin adorant, les Syrphes, l'Ammophile des sables, la Cigale du Frêne, le Valgue hémiptère, le Cèphe pygmée, la Punaise rouge du Chou, l'Empuse appauvrie, le Ténébrion des boulangeries, la Panorpe commune.

12^e^ *série*. Les Mouches à viande, la Nèpe cendrée, le Microgaster agglomérant, le Réduve masqué, le Lépisme du sucre, le Drile flavescent, la Ranâtre linéaire, la Cantharide, la Scolopendre mordante, le Sirex géant, le Lophyre du Pin, le Scarabée sacré.

M. Maurice Girard donne ensuite quelques détails qui expliquent l'intérêt que peut présenter cette dernière notice figurant l'*Atenchus sacer* roulant une boule de fiente plus grosse que lui, qu'il pousse avec ses pattes de derrière. Il faut détruire une légende multiséculaire sur le Scarabée sacré, dont les prêtres égyptiens comparaient les travaux à ceux d'Osiris ou du Soleil. On croyait que chaque boule contenait un œuf; on voyait l'insecte l'enterrer, et on supposait qu'au bout de vingt-huit jours, temps d'une révolution lunaire, la race du Scarabée s'animait,

de sorte qu'au bout du vingt-neuvième jour, qu'il connaissait pour être celui de la conjonction de la lune avec le soleil et de la naissance du monde, un nouveau Scarabée sortait de la boule.

Cette antique erreur, datant de l'époque des Pharaons, a été tout récemment réfutée par les observations de M. Henri Fabre. Au printemps, de nombreux Scarabées sacrés roulent leur immonde pilule sur les plateaux arides des environs d'Avignon. L'aide des écoliers du village des Angles fut requise par l'offre fastueuse d'une belle pièce neuve d'un franc pour chaque boule où l'on trouverait au centre un œuf ou une petite larve. Après plusieurs semaines des plus consciencieuses investigations sur des centaines de boules, il fallut se rendre à l'évidence. Elles ne contiennent pas d'œufs et sont seulement des réserves d'aliments que le Scarabée enfouit dans son terrier pour s'en repaître. M. Fabre a également fait justice d'une autre erreur capitale. Souvent on voit un second Scarabée paraissant s'associer aux efforts d'un premier rouleur de boule. Avec l'idée préconçue que le rouleur était une femelle, on imagina que l'autre était un mâle, encourageant la femelle par sa présence, sans prendre une part directe toutefois à son travail, pareil à ces guerriers sauvages qui assistent aux pénibles labeurs dévolus à leurs seules compagnes. Les deux sexes des *Atenchus* étant extérieurement pareils, l'idée était plausible. Mais M. Fabre a reconnu, par de nombreuses dissections internes, que les deux Scarabées occupés après la même boule sont tantôt de même sexe, tantôt de sexes différents. La vérité est un de ces faits de paresse intelligente dont les Insectes industrieux sont coutumiers. Un Scarabée rencontre un sujet de son espèce roulant une boule appétissante, il cherche à s'associer au festin sans travail, entre dans le terrier où la boule est déposée et s'invite à dîner sans cérémonie.

Les mêmes faits ont été vérifiés par M. G. Poujade, du Muséum, sur une autre espèce, l'*Atenchus semipunctatus*, commun au printemps sur la plage de Palavas, près de Montpellier. M. Poujade a gardé vivants, à Paris, de nombreux sujets de cette espèce qui ont roulé leurs boules toute l'année et ne sont morts que l'année suivante, à la suite d'une insolation accidentelle ; pendant l'hiver ils avaient été soustraits à l'action du froid.

Les boules furent toutes visitées et ne contenaient pas d'œufs. Une autre espèce, l'*Atenchus laticollis*, plus petite, remonte assez haut dans l'intérieur de la France et se trouve quelquefois jusque sur les coteaux des environs de Lyon. Les *Atenchus* n'arrivent pas jusqu'à Paris.

— M. le Secrétaire général fait la communication suivante :

« Messieurs, j'ai demandé la parole pour vous signaler une naissance

d'un certain intérêt qui a été obtenue au Jardin d'acclimatation dans le courant du présent mois de mai. M. Pichot, à différentes reprises, vous a entretenus du Cerf qui vit, à l'état sauvage, dans les parcs de l'empereur de la Chine, l'*Elaphurus Davidianus*, de ce Cerf singulier, proche parent du renne, qui, aujourd'hui, existe seulement à l'état de demi-domesticité, et dont l'habitat sauvage n'est pas connu. Cette espèce a été introduite en Europe, il y a maintenant environ dix à douze ans, par l'ambassade d'Allemagne à Pékin, qui envoya au Jardin zoologique de Berlin un couple de ces cervidés précieux. Après plusieurs années de séjour, ils reproduisirent, et je pus me rendre acquéreur de plusieurs de ces animaux. Ils sont restés au Jardin d'acclimatation, pendant trois ans, sans donner naissance à aucun petit. Enfin, cette année-ci, pour la première fois, il nous est né un jeune.

» Je profite de cette occasion pour vous annoncer que, cette année encore, le *Porcula salviani*, cette petite espèce de suidés qui habite dans l'Indoustan, les haies de bambous, le bord des rivières, a de nouveau reproduit. Mais nous avons eu, cette année encore, le regret de ne pas pouvoir élever les jeunes. Il y a là, évidemment, un tour de main à trouver. Dans les premières années (car ils ont reproduit dès la seconde année de leur importation), nous fournissions à la mère une abondante litière de foin, nous avons retrouvé les jeunes comme noués dans le foin. Nous avons imaginé d'autres litières sans obtenir un meilleur succès. Enfin, cette année, nous avons employé le bouchon pilé, de telle sorte que les animaux se trouvassent garantis de la fraîcheur du sol et qu'ils ne pussent pas se nouer dans la litière. Le résultat malheureusement a été le même ; et cela est d'autant plus fâcheux que les jeunes obtenus étaient venus à terme, dans les meilleures conditions. Quel est le vice de l'installation ? Pour l'année prochaine, nous comptons aussitôt que la saison le permettra, c'est-à-dire dans le courant de février (les naissances arrivent fin avril ordinairement), nous comptons abandonner ces animaux à eux-mêmes, dans un grand espace, dans un parc, au risque de les laisser souffrir un peu du froid. Ils sont moins frileux, d'ailleurs, qu'on ne le croyait au moment de leur importation. Abandonnés à eux-mêmes, absolument tranquilles, sûrs de n'être pas inquiétés, les jeunes pourront-ils s'élever ? Nous devons l'espérer.

» Il est vraiment à souhaiter qu'on puisse arriver à multiplier en captivité le *Porcula salviani*. Cette petite espèce mesure, au garrot, vingt-deux à vingt-quatre centimètres. C'est vous dire combien il est petit, et son volume est celui d'un chien terrier de moyenne taille. Il y aurait donc là une introduction très intéressante et peut-être une domestication très curieuse à tenter si on arrivait à obtenir un cochon facile à reproduire et pas plus gros qu'un lapin.

» J'ai cette année, comme de coutume, la satisfaction de vous annoncer que les Casoars Emeus du Jardin d'acclimatation ont reproduit.

Nous avons vu éclore, sous le couple qui s'est livré à l'incubation, sept jeunes, et depuis nous avons ajouté à la couvée un jeune qui était né dans la couveuse artificielle.

» Vous savez combien ces petits animaux grandissent rapidement ; jusqu'à présent leur éducation, au Bois de Boulogne, n'a donné lieu à aucune de ces difficultés qui ont été signalées par les éleveurs d'Autruches en Algérie, ces cas de rachitisme, ces fractures soudaines des os, enfin tous ces accidents qui surviennent pendant l'élevage des Autruches en Algérie, et dont il vous a été si souvent parlé : rien de semblable ne s'est produit sur les Casoars.

» Je signalerai encore à votre attention la naissance de deux Chameaux d'Asie (*Camelus bactrianus*). Ces naissances n'ont pas un intérêt considérable, et cependant il est curieux d'examiner ces animaux dans leur premier âge, de voir cette bosse qui est destinée à recevoir un réservoir d'aliments, se remplir peu à peu à mesure que l'animal se développe.

» Notre collègue, M. Rodocanachi, nous a récemment signalé qu'il a obtenu, cette année, à sa faisanderie d'Andilly, une ponte très intéressante. Un couple d'Argus de Malaisie a donné des œufs fécondés qui doivent éclore ces jours-ci. C'est la première fois que ce résultat a été obtenu en France. De plus, comme chaque année, la faisanderie d'Andilly élève de jeunes pigeons Goura Victoria, ces beaux pigeons bleus à aigrettes que vous connaissez. »

— M. Berthoule dépose sur le bureau, de la part de M. Grapanche une note sur la culture artificielle de l'Alose aux États-Unis. Cette note est accompagnée d'un modèle d'appareil d'éclosion.

— M. Lataste fait hommage à la Société d'un exemplaire de l'ouvrage qu'il vient de publier sous le titre : *Etude de la faune des Vertébrés de Barbarie*, catalogue provisoire des mammifères apélagiques sauvages. Ce travail sera suivi d'une seconde partie comprenant les reptiles.

— M. Raveret-Wattel fait une communication sur les travaux de pisciculture entrepris en Belgique, où l'Administration s'occupe activement de repeupler les divers affluents de la rive droite de la Meuse.

Le Secrétaire des séances,
C. Raveret-Wattel.

IV. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

PREMIÈRE SECTION.

SÉANCE DU 30 MARS 1886.

Présidence de M. DECROIX, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Berthoule fait part à l'assemblée du décès de notre collègue, M. Égal ; une lettre de condoléance a été envoyée à Mme Égal.

M. Joly fait connaître qu'il a reçu, de la Société, un Lièvre et une Lapine argentée.

Le Lièvre est, physiquement, impropre à la reproduction.

Quant à la Lapine, trente jours après son arrivée chez M. Joly, elle a mis bas, non des Léporides, mais bien des Lapins. M. Joly pense que bien des personnes, en pareil cas, auraient cru être en présence de produits hybrides.

MM. Decroix et Mailles déclarent que le 29 mars ils sont allés chez M. Joly, et ont vu les sujets en question. Le Lièvre est agressif et peu farouche. Les petits Lapins avaient alors les yeux ouverts et commençaient à sortir du nid. Ils sont noirs et offrent tous les caractères de la race argentée, à laquelle appartient la mère. D'ailleurs, le Bouquin est, en effet, absolument inapte à la reproduction.

Dans ces conditions, il est urgent de se procurer un autre Lièvre. M. Rathelot fera son possible pour cela, autant que la saison avancée et les conditions budgétaires accordées par le Conseil le permettront.

M. Pays-Mellier envoie une lettre dans laquelle il dit que ses Cervules de Reeves se montrent parfaitement rustiques.

A ce propos, M. Huet entretient la Section au sujet de ces Cervules qui vivent à la ménagerie. Ces Ruminants se reproduisent bien, élèvent parfaitement leurs petits, et résistent à toutes les intempéries de nos régions.

M. le Secrétaire donne ensuite lecture d'une lettre que M. Maistre adresse au Président de la Section. L'auteur y parle de ses essais de croisement entre Lièvres et Lapins, ainsi que de diverses autres tentatives d'hybridation ou de métissage, le tout accompagné de considérants étrangers à la question des Léporides.

Par un autre courrier, M. Maistre annonce l'envoi d'un petit animal, mort-né, que notre collègue nomme Léporide. Toute la portée de ces petites bêtes est arrivée bien constituée, mais non viable, ce que M. Maistre attribue à la taille relativement forte de ces jeunes animaux.

La Section examine ce jeune Léporide, qui baigne dans un flacon d'alcool. Cet intéressant sujet présente tellement les caractères et

l'aspect des Lapins du même âge, c'est-à-dire d'un jour, qu'aucun des membres présents ne peut l'en différencier. De même que les Lapins, à la naissance, cet échantillon n'a encore d'apparentes que les vibrisses; les poils sont absents.

La question des Léporides reste donc toujours au même point.

La Section s'occupe, en terminant, des modifications qu'il y aurait lieu d'apporter à la publication des procès-verbaux des Sections.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

DEUXIÈME SECTION.

SÉANCE DU 30 MARS 1886.

Présidence de M. HUET, Président.

Lecture du procès-verbal, qui est adopté.

M. Pays-Mellier adresse une communication relative à la reproduction de deux Aras d'espèce différente (*Ara Rauna*, *Ara Cunga*); malheureusement les deux œufs furent cassés accidentellement.

M. Pays-Mellier espère, l'année prochaine, réussir complètement en prenant les précautions nécessaires.

M. Decroix convoque la première Section, s'il y a lieu, pour le deuxième mardi de mai; de même M. Huet se charge de réunir la deuxième Section.

Le Secrétaire,
E. JOLY.

TROISIÈME SECTION.

SÉANCE DU 7 AVRIL 1886.

Présidence de M. VAILLANT, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Berthoule donne lecture de plusieurs lettres :

1° De M. Dubard, qui donne des renseignements sur l'éclosion des œufs de *Truite arc-en-ciel*. Résultats médiocres;

2° De M. Rivoiron, sur le même sujet. Mêmes résultats;

3° De M. Albouy, conducteur des ponts et chaussées, département de l'Aude. Mêmes résultats pour cette espèce; assez bons pour le *Salmo salar*;

4° De M. Berthéol, un tiers de perte pour le *Salmo iridea* et à peu près autant pour le *Salmo fontinalis;*

5° De M. Lefebvre, ses *Salmo iridea* et *salar* lui ont donné d'assez bons résultats ;

6° De M. Berthoule père, qui déclare avoir obtenu de très bons résultats. Les pertes ont été peu considérables.

Enfin, M. Rathelot demande la parole et dit qu'il espère sauver un tiers, environ, de ses Truites arc-en-ciel et que l'éclosion a été d'environ la moitié des œufs.

M. Raveret-Wattel parle des travaux de pisciculture faits en Finlande et en Suède. Les résultats obtenus sont satisfaisants; les Saumons deviennent plus nombreux dans la Baltique, et les Allemands en tirent profit.

M. de Guerne présente des appareils aréomètres pour mesurer le degré de salure de l'eau de mer; notre confrère parle ensuite des publications de la Société de Kiel et propose l'échange des *Bulletins*. (Renvoi à l'examen du Conseil.)

M. Rathelot met sous les yeux de la Section un flacon dans lequel sont quelques alevins à double vésicule.

MM. Vaillant, le Dr Brocchi, Raveret-Wattel, Joly et Mailles déclarent être en présence d'une véritable monstruosité de la vésicule, et qu'aucune partie d'œuf n'est fixée à sa surface.

M. Jules de Guerne, à propos d'un travail récemment publié par le professeur Ray Lankester, de Londres, sur les *Huîtres vertes* (*Quaterly Journ. microsc. science*, nov. 1885), dit que la plupart des faits signalés comme nouveaux par le naturaliste anglais ont été mis en lumière, dès 1880, par M. Puységur (*Revue marit. et colon.*, février 1880). Ce savant ostréiculteur a montré en effet que le verdissement des Huîtres est dû à une diatomée (*Navicula fusiformis ostrearia*), qu'il a d'ailleurs soumise à l'examen de deux botanistes éminents, MM. Bornet et Grünow. Depuis son apparition, le travail de M. Puységur a été maintes fois cité, notamment par M. le Dr Brocchi, dans son excellent *Traité d'ostréiculture* (Paris, 1883, p. 144).

M. Certes, vice-président de la Société zoologique de France, prépare à ce sujet une note rectificative, établissant les droits incontestables de priorité de notre compatriote. Les journaux politiques eux-mêmes et en particulier le *Temps*, ayant fait quelque bruit de la prétendue découverte de M. Ray Lankester, M. de Guerne exprime le vœu que la notice de M. Certes, très brève du reste, soit reproduite *in extenso* dans le *Bulletin*.

M. Berthoule rappelle ensuite le procédé imaginé chez lui pour l'incubation des œufs de diverses espèces de Corégones. On dispose ces œufs dans les cuvettes ordinaires, sous des ardoises légèrement cannelées et fixées presque à fleur d'eau. La teinte foncée de l'ardoise, con-

trastant avec celle des œufs, en rend l'inspection facile. En outre, l'eau n'arrive pas par un seul jet, mais divisée en pluie fine, ce qui en favorise bien mieux l'aération. Grâce à ces diverses améliorations, l'incubation et l'éclosion des œufs des espèces du genre *Coregonus* se fait dans d'excellentes conditions.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

QUATRIÈME SECTION.

SÉANCE DU 13 AVRIL 1886.

Présidence de M. Maurice GIRARD, Président.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Secrétaire général adjoint lit des extraits d'un mémoire du P. Camboué, sur les *Borocera* de Madagascar.

M. Fallou lit la note suivante sur le *Sericaria Mori*. « A notre réunion du 16 mars dernier, j'ai annoncé à la Section que j'avais reçu, du laboratoire d'études de la soie de la Chambre de commerce de Lyon, une collection de cocons de *Sericaria Mori*. Voici une série des principales races que je viens vous soumettre aujourd'hui.

» D'après les renseignements que j'ai relatés dans le rapport présenté à la Chambre de commerce de Lyon par la Commission administrative (année 1884), nos races françaises acquièrent une nouvelle renommée, particulièrement celles du Var, de la Corse et des Pyrénées.

» Le tableau des douanes pour 1884 indique une exportation de 8000 kilogrammes d'œufs de vers à soie, c'est-à-dire près de 320 000 onces.

» En dehors de la France, l'Italie seule en Europe fait des efforts pour rester à la tête de la sériciculture : elle veut demeurer la terre de la soie. Du nord au midi, dans toutes les provinces, les questions de sélection, de conservation des graines et de croisements de races sont à l'ordre du jour. Ces efforts ont eu pour résultat de relever la récolte italienne à 3 000 000 de kilogrammes de grèges, quantité égale à celle des soies importées de Chine en Europe.

» A Florence, la beauté et la richesse en soie des cocons sont surtout frappantes. Les Toscans n'ont pas abandonné leurs races indigènes et ne veulent pas élever d'œufs importés du dehors; ils cherchent par des croisements avec des races analogues aux leurs : races de Sardaigne, de Corse, de Modène, à reconstituer des races dites *Sardegna*, *Corsica*, *Carpinesi*, à vers robustes et à cocons étoffés.

» Dans l'Italie méridionale, les cinq sixièmes de la récolte sont obtenus avec des graines qu'on importe de Toscane, de Corse et de France.

» Hors de l'Italie, il y a en Europe un profond découragement, surtout en Espagne, depuis que les maladies déciment les races indigènes, où sa récolte est descendue de 800 000 kilogrammes de soie grège à 100 000 kilogrammes.

» Le Portugal produit d'assez bons cocons, ils sont plutôt petits et constituent une race indigène dont le rendement annuel est de 30 kilogrammes pour une once de graines.

» Les cocons reçus de Turquie d'Europe, de Turquie d'Asie et de Perse attestent la décadence de la sériciculture dans le Levant. Bizarrerie dans les formes, variété dans les nuances, mollesse du tissu, abondance de cocons à chrysalides multiples : telles sont, dans ces contrées, les tristes conséquences de la destruction des races indigènes par la maladie, et du peu d'intelligence apportée dans les croisements. Si quelques beaux cocons apparaissent encore çà et là, c'est qu'ils sont le produit de graines françaises sélectionnées importées à Constantinople.

» A Brousse, on s'efforce de conserver, en la sélectionnant, d'après la méthode de M. Pasteur, la race à cocons blancs, dite race de Bagdad.

» En Valachie, en Moldavie, en Bulgarie, les tristes cocons envoyés par M. Degrand, consul, à Koutschouck, confirment la décadence des races levantines.

» Les lettres des consuls au Pirée, à Kalamata, Syra, Tauris, Tarsous, Erzeroum, Trébizonde et Jérusalem, signalent la disparition de la sériciculture dans ces contrées. A l'île d'Andros, on conserve une race indigène bien dégénérée, dite *vitaliste;* c'est un croisement de la race indigène avec la race japonaise.

» Je ferai encore remarquer dans la collection que je soumets à la Section, des cocons, race du Tonkin, envoyés par M. Brunat; des cocons jaunes du Cambodge, blancs et jaunes de Cochinchine, verts du Japon; ceux du *Bombyx Arracanensis*, blancs et jaunes provenant de la Birganie (Inde anglaise); les cocons et papillons du *Theophila mandarina* et de *Rontolia mentiana* (Moore), espèces très intéressantes sur lesquelles nous reviendrons lorsque des renseignements plus complets nous seront parvenus. »

M. le Président présente une boîte d'*Attacus Pernyi* envoyée par Mme Simon, de Bruxelles, et qui sont à la disposition des Membres de la Société qui en désireraient, puis il ajoute :

« On m'a remis à l'école de Grignon une fausse chenille de Tenthrède, qui, au mois de septembre, ravageait les Pins sylvestres; grâce à la collection Giraud, j'ai pu, après d'assez longues recherches, déterminer cette espèce; c'est le *Lophyrus pini.*

» Les larves sont munies de vingt pattes d'un vert jaunâtre sale; à l'époque de leurs métamorphoses, elles se filent un cocon de soie d'un tissu ferme et coriace où elles se changent en nymphes, offrant les organes de l'adulte apparents sous une mince pellicule. Les antennes du

mâle offrent cette particularité remarquable qu'elles sont largement pectinées, ce qui est très rare chez les Hyménoptères. »

Le Secrétaire,
M. Sédillot.

CINQUIÈME SECTION.

SÉANCE DU 20 AVRIL 1886.

Présidence de M. de Vilmorin, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le secrétaire fait connaître à la section l'arrivée de Noix fraîches de *Carya olivæformis*, don de M. Sanford, ancien ministre des États-Unis à Bruxelles.

Il donne ensuite communication de lettres de MM. le comte de Bouchaud de Bussy et Gourdin, annonçant l'envoi de graines de *Chamærops excelsa*. Ce Palmier est maintenant très répandu dans les cultures de la région méditerranéenne et on ne se donne même plus la peine de recueillir les graines.

Ces diverses semences sont mises en distribution.

M. de Barrau de Muratel fait connaître que dans le Tarn, qu'il habite l'été, ses corbeilles de fleurs étaient chaque année détruites par les Courtilières. Les Zinnias et les Pétunias avaient particulièrement à souffrir des ravages de ces Insectes.

Pour se débarrasser de ces hôtes incommodes, notre confrère fit placer dans le sol, à une profondeur de 30 centimètres et distantes de 50 centimètres, des capsules renfermant 10 grammes de sulfure de carbone.

Les plantes se sont fort bien trouvées de ce traitement; les Courtilières ont disparu et la végétation s'est maintenue vigoureuse jusqu'aux gelées. Notre confrère a cru en outre remarquer que le sulfure de carbone serait d'un bon emploi contre les Cryptogames qui envahissent les racines de certaines plantes, mais ceci sous toutes réserves, une nouvelle expérience est nécessaire pour tirer une conclusion certaine.

M. le Président dit qu'il est convaincu de l'efficacité du sulfure de carbone comme insecticide, et il est employé couramment à Verrières pour débarrasser les terreaux de feuilles mortes et autres des Insectes qui y vivent. Il signale aussi comme de précieux auxiliaires la Huppe et la Pie, qui font une guerre acharnée aux Courtilières et aux Vers blancs.

M. de Muratel dit qu'il a cultivé avec succès la Bardane du Japon (*Gobo*). Les racines sont tendres, mais elles conservent malheureusement, après cuisson, un goût aromatique prononcé qui ne plaît pas à tout le monde.

M. le Président répond qu'il faut profiter de la précocité de cette plante en l'arrachant de bonne heure, elle gagne beaucoup à ne pas être laissée en terre trop longtemps.

M. J. Grisard annonce l'envoi prochain de boutures d'*Elæagnus longipes*, par M. Clarté.

Il est ensuite donné lecture d'une lettre de M. de Confévron sur le greffage du Poirier sur Pommier et de l'*Acer negundo* sur l'*Acer campestre*.

M. Dautreville adresse une nouvelle note relative à l'analyse par lui faite des tubercules de *Stachys affinis*.

M. de Vilmorin place sous les yeux de la Section une remarquable collection de fleurs diverses d'Anémones issues de l'*Anemone hortensis* du midi de la France, espèce très variable, dont les deux variétés suivantes paraissent si distinctes que les botanistes les ont considérées comme espèces.

Anémone œil de Paon (*A. pavonina*), de Provence, à fleur large, d'un vif coloris rouge, ayant au centre un large œil jaune.

Anémone éclatante (*A. fulgens*) de la France occidentale ; on la trouve communément aux pieds des Pyrénées. Sa fleur, d'un écarlate vif, est des plus jolies. Le semis donne de grandes variations de forme et de couleur variant du blanc au rouge-sang ; les fleurs doubles ont les pétales fort étroits et aigus.

M. Mailles croit que ces variations dans la couleur des fleurs sont dues à une influence de sol ; il cite les Hortensias qui, à Tarbes, fleurissent tous avec des tons violets prononcés.

M. Rathelot dépose sur le bureau des Haricots de Madagascar, connus sous le nom de Haricots marbrés du Cap.

M. Meunier présente une nombreuse et intéressante collection de graines des colonies portugaises et du Canada, consistant principalement en Pois, Haricots, Maïs, etc.

Ces semences sont mises à la disposition de nos confrères.

Le Secrétaire,
JULES GRISARD.

Les fermes à Autruches.

Au moment où l'élevage des Autruches semble gagner quelque faveur en Algérie et solliciter plus vivement l'attention de notre Société, il n'est peut-être pas hors de propos de rapporter ici l'histoire de cette même industrie dans la colonie du Cap. Cette histoire, dont nous trouvons les principaux éléments dans le journal *the Colonies and India*, est d'ailleurs assez courte : à peine, en effet, remplit-elle une période de vingt années; mais elle offre un certain intérêt, et contient de salutaires enseignements pour l'avenir.

Jusqu'en 1864, personne dans le Transvaal n'avait eu l'idée d'une industrie, alors à la veille de naître, et dont le développement allait être si rapide et si prodigieux : ceux que n'absorbait pas la fiévreuse recherche des diamants, se livraient paisiblement à la culture du sol et à l'élève du bétail. Déjà, il est vrai, on pouvait voir la première Autruche domestiquée dans une ferme du district d'Aberdeen; mais c'était encore un simple objet de curiosité. Vers cette époque, deux hommes, dont les noms méritent d'être cités, MM. Booysen et Meyers, conçurent le hardi projet d'un élevage industriel, et, associant leurs efforts et leurs capitaux, créèrent la première ferme d'Autruches. Le succès ne se fit pas attendre ; au bout de quelques années ils réalisaient déjà de sérieux profits. Leur exemple fut bientôt suivi, quoique avec des fortunes diverses, par de nombreux colons.

Peu après l'introduction des couveuses artificielles par M. Douglas, de Grahamstown (année 1875), vint porter à son comble un engouement déjà bien près de l'exagération. Ce fut alors comme une explosion d'enthousiasme qui gagna les plus timides, pour les entraîner dans le dangereux tourbillon de la spéculation la plus effrénée.

Dès lors, les champs de diamants devinrent déserts. Dans les fermes, les Mérinos eux-mêmes et les Chèvres d'Angora tombèrent en défaveur et cédèrent la place aux favoris du jour. Les journaux n'étaient pas assez grands pour célébrer les louanges de l'oiseau au riche plumage; les conversations n'avaient plus d'autre objet ; chacun s'abordait le visage joyeux, le cœur plein d'espérances. Perrette assurément, ne fit jamais des rêves aussi dorés que ceux qui hantèrent alors l'esprit des plus humbles. Chaque jardin, chaque champ, chaque coin de terre furent transformés en parcs d'élevage. Aussi vit-on le prix des oiseaux s'élever rapidement jusqu'à 300 livres et plus (la livre sterling de 25 francs); les oiseaux de neuf mois se vendaient facilement de 12 à 15 livres, les Autruchons au sortir de l'œuf, 5 livres (125 francs). Un Boër refusa 700 livres d'une paire d'oiseaux reproducteurs, affirmant hautement

qu'il ne les donnerait même pas pour £. 1000 (25000 francs). C'étaient, en effet, des sujets remarquables, produisant annuellement quatre couvées de quinze petits chacune, aussi régulièrement que la meilleure horloge, disait leur heureux maître. Il vendait les jeunes à quatre mois, au prix de £. 15 l'un, réalisant ainsi un revenu annuel de plus de 20000 francs.

Un autre acheta en 1878, cent jeunes, d'âges divers, de quatre à neuf mois, £. 10 l'un, il les pluma deux fois, ce qui lui rapporta, d'après son propre récit, £. 8 par tête, et les revendit aussitôt £. 25.

En 1875, on comptait 10000 oiseaux dans la colonie, et l'exportation de plumes était de £. 300000.

En 1880, le nombre des oiseaux s'élevait à 50000 et l'exportation de plumes à un million de livres. Pendant les trois premiers mois de cette année, l'exportation de plumes fut de £. 82000 supérieure à ce qu'elle avait été pendant la période correspondante de l'année 1879.

En 1881, l'exportation fut de 87706 kilogrammes de plumes, d'une valeur de 22 356 000 francs.

Il y avait bien à cette époque de quinze à vingt fabriques d'incubateurs artificiels, en grande prospérité; et cependant, par suite de cette concurrence, le prix de ces appareils était tombé de £. 75 à £. 10. On n'aurait su dire néanmoins lesquels gagnaient le plus de ces fabricants ou des fermiers éleveurs. L'un d'eux réalisa une fortune de £. 30000 (750000 francs) en moins de dix ans.

L'installation des parcs exigeant de grands espaces, la terre prit subitement dans les mêmes années une plus-value considérable, qui atteignit jusqu'à 75 pour 100 de son ancienne valeur.

En ce temps-là, il est vrai, la mode avait porté très haut le prix des plumes; à Port Élisabeth, ou à Cape-town, il s'élevait jusqu'à 1500 et 1800 francs la livre, pour les plumes blanches; les plumes de second ordre valaient facilement de 600 à 700 francs. Or, un oiseau mâle adulte en produit annuellement plus d'une livre de première qualité, pour ne parler que de celles-là.

La spéculation se mit follement de la partie; point n'était besoin d'avoir à soi de capitaux; les banques en faisaient largement l'avance, au cher denier, sans doute: on devait payer 8 à 10 pour 100 par billets à quatre mois, et 2 1/2 de renouvellement; mais on avait bien souci de vétilles semblables! On estimait alors à près de dix millions de livres sterling, le découvert de ce chef.

Un jour cependant le ciel s'assombrit; c'était vers la fin de l'année 1881, si brillamment commencée. Des maux de nature inconnue, des maladies du foie et des poumons se déclarèrent, qui, en peu de temps, décimèrent les meilleurs parcs. Les banquiers, sentant venir l'orage, égorgèrent sans merci leurs infortunés débiteurs. Chacun cherchant à se dégager au plus vite, une réaction générale se produisit, d'autant plus violente

que l'entraînement avait été plus immodéré : le prix des plumes baissa jusqu'à un tiers de leur ancienne valeur; les Autruchons, de rebut au marché, tombèrent à 2 francs; les gros oiseaux étaient invendables. Le crédit perdu, les faillites succédèrent aux faillites; en quelques mois, sous l'action de cet affolement de tous, le désastre était consommé.

Après l'écroulement de fortunes si éphémères, les malheureux colons expropriés durent pour la plupart reprendre le rude labeur des mines; ceux que les clercs n'avaient point dépouillés de leurs terres se remirent à la culture du sol; et si l'élève du bétail, des Mérinos, des Chèvres d'Angora, ne leur ménage pas pour l'avenir des fortunes aussi prodigieuses que celles qu'ils avaient rêvées sur leurs riches lits de plumes, du moins ne les expose-t-il plus à des ruines aussi profondes. Ce n'est pas à dire cependant que l'élevage des Autruches soit complètement abandonné dans l'Afrique australe, tant s'en faut; mais il est vraisemblablement pratiqué avec plus de prudence et plus de mesure que dans le passé.

L'histoire de cette industrie en Algérie est beaucoup moins ancienne; elle n'offre encore pas l'exemple de ces fastes brillants, non plus heureusement que de semblables désastres; néanmoins elle promet de belles pages dans un prochain avenir. Plusieurs fermes sont déjà en plein fonctionnement. Les communications faites à diverses reprises à la Société d'Acclimatation par le capitaine Créput, de Misserghin, par M. Merlato, directeur du parc d'Aïn-Marmora, et tout récemment par notre aimable collègue, M. Laloue, nous ont fait connaître les plus importantes.

A tous ces documents, précieux pour l'histoire agricole de notre colonie, nous pouvons aujourd'hui en ajouter un nouveau : dans une lettre du 25 avril dernier, appuyée d'un certificat de la mairie de Zéralda, M. Marchal a bien voulu nous communiquer le rapport adressé par lui à la Société climatologique d'Alger, sur son autrucherie des Planteurs; sur une quarantaine d'éclosions obtenues de 1883 à avril 1885, M. Marchal a été assez heureux pour conserver environ trente jeunes, tous en parfaite santé.

« Si nous perdons quelques Autruchons, lisons-nous dans ce rapport, ce n'est pas par un affaiblissement quelconque du système osseux, c'est par des accidents qui arrivent dans toutes les autres branches d'élevage aussi bien que dans l'élevage des Autruches. De deux mois et demi à trois mois, le jeune animal devient plus délicat, parce qu'il passe, si je puis m'exprimer ainsi, du poussin au poulet, et c'est dans ce moment de transition qu'il faut veiller à augmenter la nourriture et l'espace pour fournir au jeune animal tout ce dont il a besoin. L'élevage de l'Autruche demande de l'espace, beaucoup d'espace, sans cela il est impossible de réussir. Ce n'est qu'à mes grands parcs que j'attribue les résultats que j'ai obtenus. Tous les matins, les Autruchons font plusieurs fois le tour

de leurs parcs avec une vitesse effrayante. Si les parcs sont trop petits, ils doivent tourner trop souvent et c'est dans ce mouvement brusque que l'Autruchon se brise les jambes, ce qui arriverait tout aussi bien à un poulain, voire même à un Cheval. Je ne connais pas de maladies particulières aux Autruches de l'Algérie. Je n'ai pas remarqué que l'origine des Autruches ait une influence sur les produits. J'ai dans mes élèves, des sujets qui proviennent de quatre variétés différentes et tous s'élèvent aussi facilement les uns que les autres.

» Sur les vingt et une éclosions de 1884, j'ai eu onze éclosions artificielles et j'ai dix Autruchons vivants ; les dix autres étaient des éclosions naturelles, j'en ai perdu cinq qui ont été ou écrasés par les parents, ou qui sont morts d'indigestion (un seul pour ce dernier cas). Vous voyez donc que l'incubation artificielle nous rend de grands services, puisque nous avons toujours plus d'œufs que les mâles n'en peuvent couver ; nous risquerions de perdre des œufs fécondés ; la couveuse est là pour recevoir les œufs qu'un mâle abandonnerait après les avoir couvés quelques jours, et qui, sans cela, seraient encore perdus.

» Pour me résumer, je dirai encore une fois : de l'espace, une nourriture bien entendue et sagement distribuée et vous élèverez de l'Autruche comme on élève des Poules, peut-être même plus facilement. »

Ces conclusions qui, d'ailleurs, concordent avec celles des premiers éleveurs, ne sont-elles pas encourageantes ? et si, comme on peut l'espérer, on parvient avec de l'hygiène et en installant les parcs dans de plus grands espaces, à soumettre le seul ennemi qui, à vrai dire, soit redoutable pour cette industrie, le rachitisme du premier âge, le succès n'est-il pas très prochain ? Le traitement préventif éprouvé par M. Merlato, les règles d'hygiène indiquées par M. Laloue, sont d'une application facile ; quant à l'espace, il ne manque certes pas dans nos possessions africaines. Désormais l'avenir de l'élevage des Autruches n'est donc plus dans les mains du sexe fort, il repose sur des têtes plus délicates · que la mode vienne seconder l'éleveur en rendant au marché des plumes son ancienne activité, et bientôt une nouvelle source de richesses s'ajoutera à celles qui font déjà de l'Algérie une conquête si précieuse.

A. Berthoule.

ERRATUM. — Page 280, ligne 36, *au lieu de :* par mois., *lisez* : par an.

Le Gérant : Jules Grisard.

5482. Bourloton. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

CHEPTELS
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

RÈGLEMENT ET LISTE DES ANIMAUX ET DES PLANTES QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS EN CHEPTEL AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ EN 1887

Dans le but de multiplier plus rapidement les espèces utiles ou simplement d'ornement, la Société distribue chaque année des cheptels d'animaux et de plantes. Une Commission nommée par le Conseil est chargée de la répartition de ces cheptels entre les membres qui se sont fait inscrire.

Pour assurer le succès de ces expériences, un inspecteur spécial sera chargé, s'il y a lieu, de les suivre et d'en rendre compte à la Société.

C'est en multipliant les essais dans les différentes zones de notre pays, que nous pourrons hâter les conquêtes que nous poursuivons, et la vulgarisation des espèces déjà conquises que nous voulons répandre.

RÈGLEMENT

Pour obtenir des cheptels, il faut :

1° Être membre de la Société;

2° Justifier qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux, et de cultiver les plantes avec discernement.

Les membres auront soin d'indiquer les conditions favorables et les avantages particuliers qui les mettent en mesure de contribuer utilement à l'acclimatation et à la propagation des espèces dont ils demandent le dépôt.

Les demandes qui ne seraient pas accompagnées de renseignements suffisants ne pourraient être prises en considération par la Commission;

3° S'engager à rendre compte, deux fois par an au moins, des résultats *bons* ou *mauvais* obtenus.

On devra donner tous les détails pouvant servir à l'éducation et à la multiplication des animaux à l'état domestique ou sauvage (mœurs, nourriture, reproduction, soins donnés aux jeunes, etc.; pour les oiseaux : époque de la ponte et de l'éclosion, durée de l'incubation, etc.);

4° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

Les conditions du partage et la durée des baux à cheptel ne sauraient être les mêmes pour toutes les espèces d'animaux et de plantes. Aussi chacun des engagements passés avec les chepteliers stipulera-t-il quelle sera la part de la Société dans les produits et la durée des baux.

L'âge auquel les jeunes devront être renvoyés à la Société sera également indiqué dans les baux.

Le bail part du jour de la réception des animaux.

5° Si les chepteliers ne se conformaient pas aux conditions ci-dessus proposées, ou si leur négligence compromettait le succès des expériences qui leur auraient été confiées, les animaux ou les végétaux pourraient être retirés par la Société, sur la décision du Conseil.

6° Les membres de la Société qui solliciteront une remise de plantes ou d'animaux, devront adresser leur demande par lettre à M. le Président.

Ces demandes seront soumises à la Commission des cheptels, qui statuera sur la suite qui pourrait y être donnée.

7° Le port des objets envoyés par la Société à ses chepteliers sera à la charge desdits chepteliers, ainsi que les frais de nourriture, de soins, de culture, etc.

Réciproquement, le port des objets expédiés par les chepteliers à la Société sera à la charge de la Société. Toutefois la remise en gare devra être faite *franco*.

Les frais d'emballage resteront à la charge de celle des parties qui fera l'expédition.

Pour le partage des produits ou le renvoi des jeunes, les frais de capture des animaux seront à la charge du cheptelier.

8° La Société se réserve le droit de faire visiter, chez

les chepteliers, les animaux et les plantes remis en cheptel.

9° Les chepteliers ne pourront disposer des étalons à eux confiés ou faire des croisements sans en avoir obtenu préalablement l'autorisation du Conseil.

10° Le Conseil pourra également autoriser les chepteliers à exposer les animaux de la Société dans les concours régionaux ou autres, à leurs risques et périls.

11° Le cheptelier devra employer tous les moyens en son pouvoir et prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les croisements et assurer ainsi la pureté de la race des animaux qui lui sont confiés, la Société ne pouvant accepter comme produit que des espèces absolument pures.

12° Un même cheptelier ne pourra être détenteur de plus de deux espèces d'animaux en même temps.

13° Pour éviter les difficultés de partage, il ne sera pas confié à un sociétaire des animaux qu'il posséderait déjà.

14° Les chepteliers pourront recevoir, en même temps que les animaux qui leur seront confiés, un programme d'observations à faire, qu'ils seront tenus de remplir et d'annexer à leur compte rendu semestriel.

15° En cas de mort d'un animal confié à un membre, ce membre en informe sur-le-champ le Conseil en donnant, autant que possible, les détails sur les causes qui ont amené la mort.

16° Tout cheptel décomplété devra être restitué.

Le cheptelier ne sera déclaré non responsable en cas de perte des animaux à lui confiés que s'il y a eu maladie constatée ou cas de force majeure.

17° Le Conseil décide, s'il y a lieu, de la destination à donner aux restes des animaux morts appartenant à la Société.

Nota. — Les Sociétaires qui auraient des raisons particulières pour s'occuper de l'acclimatation de certaines espèces non portées sur la liste insérée chaque année au *Bulletin*, pourront faire connaître leurs desiderata, en les appuyant des motifs qui les engagent à persévérer dans leurs essais.

ANIMAUX ET VÉGÉTAUX

QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS EN CHEPTEL

EN 1887

1re SECTION. — MAMMIFÈRES.

Agoutis.

1 couple Agoutis du Brésil (*Dasyprocta aguti*).

Boucs et Chèvres.

1 mâle et 2 femelles Chèvres naines du Sénégal (*Capra depressa*).

Cerfs.

1 mâle et 1 femelle Cerfs cochons (*Cervus porcinus*).

Kangurous.

1 mâle et 1 femelle Kangurous de Bennett (*Halmaturus Bennettii*).

Lapins.

2 couples Lapins géants des Flandres.
2 — — béliers gris.
2 — — angoras blancs.
2 — — argentés.
2 — — russes.

Myopotames.

1 mâle et 1 femelle Myopotames Coypous (*Myopotamus Coypou*).

2e SECTION. — OISEAUX.

Bernaches.

1 couple Bernaches (grandes) du Magellan (*Chloephaga Magellanica*).

Canards.

1 couple Canards bec de lait (*Anas pœcilorhyncha*).
1 — — casarkas ordinaires (*Casarka rutila*).
1 — — de Paradis (*Casarka variegata*).
1 — — de Pékin (domestiques).
1 — — de Yeddo —
2 — — Carolins (*Aix sponsa*).
2 — — mandarins (*Aix galericulata*).
1 — — de Rouen (domestiques).
1 — — d'Aylesbury —
1 — — du Labrador —
1 — — siffleurs du Chili (*Mareca Chiloensis*).

Céréopses.

1 couple Céréopses d'Australie (*Cereopsis Novæ-Hollandiæ*).

Colombes.

1 couple Colombes Longhups (*Ocyphaphs lophotes*).
1 — — grivelées (*Leucosarcia picata*).
1 — — de l'Himalaya (*Columba leuconota*).
1 — — lumachelles (*Phaps chalcoptera*).

Coqs et Poules.

2 lots de 1 coq et 2 poules. Volailles de Houdan.
2 — — — — de Crèvecœur.
1 — — — — de Bréda, bleus.
1 — — — — — noirs.
1 — — — — de Campine.
1 — — — — espagnoles.
1 — — — — de Dorking.
1 — — — — nègres.
1 — — — — de Nangasaki.

Cygnes.

1 couple Cygnes noirs, jeunes (*Cygnus atratus*).
1 — — à col noir (*Cygnus nigricollis*).

Faisans.

1 couple Faisans de Mongolie (*Phasianus torquatus*).
1 — — versicolores (*Phasianus versicolor*).
2 — — vénérés, nés en 1886 (*Phasianus Reevesii*).
2 — — dorés en couleur (*Thaumalea picta*).
2 — — lady Amherst, nés en 1886 (*Thaumalea Amherstiæ*).
1 — — de Swinhoë, nés en 1886 (*Euplocomus Swinhoei*).
2 — — argentés, en couleur (*Euplocomus nycthemerus*).
1 — Éperonniers chinquis (*Polyplectron chinquis*).
1 — — de Germain (*Polyplectron Germaini*).
1 — Lophophores resplendissants (*Lophophorus impeyanus*).

Oies.

1 couple Oies de Toulouse (domestiques).
1 — — du Danube —
1 — — de Guinée (*Anser cygnoides*).
1 — — de Siam (*Anser cygnoides*, var.).

Perruches.

2 couples Perruches calopsittes (*Calopsitta Novæ-Hollandiæ*).
2 — — ondulées (*Melopsittacus undulatus*).
1 — — omnicolores (*Platycercus eximius*).
1 — — de Pennant (*Platycercus Pennanti*).
1 — — à front pourpre (*Platycercus Novæ-Zelandiæ*).

Pigeons.

1 couple romains, bleus.
1 — — chamois.
1 — — fauves.
1 — — noirs.
1 — — rouges.
1 — bouvreuils.
1 couple hirondelles.
1 — Montauban, blancs.
1 — — noirs.
1 — pies.
1 — queue de paon.
1 — satins.

3e SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, etc.

Axolotls du Mexique.
Grenouilles-bœufs.
Œufs et alevins de Saumon.
— — de Truite.

4e SECTION. — INSECTES.

Vers à soie de l'Ailante.
— du Mûrier.
Vers à soie du Chêne de Chine.
— — du Japon.
Vers à soie des États-Unis et de l'Inde.

5e SECTION. — VÉGÉTAUX.

Pommes de terre Joseph Rigault (potager) et Institut de Beauvais (grande culture), Chou non pareil, Moutarde tubéreuse, *Stachys affinis*, Carotte rouge demi-courte de Guérande, Melon vert grimpant à rames, Laitues frisée de Californie, Merveille des quatre saisons et Romaine ballon, Haricot flageolet Merveille de France, Glaciale, Tétragone, Pois téléphone, Radis rose d'hiver de Chine, *Elœagnus edulis* (*longipes*), *Citrus triptera*, Bambous, *Eucalyptus*, Ortie de Chine, *Diospyros kaki*, etc., etc.

NOTE
SUR LES BŒUFS ÑATOS

Par M. DARESTE.

Le Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne a reçu, dans ces derniers temps, comme M. Geoffroy Saint-Hilaire l'a annoncé dans une de nos séances, deux animaux très curieux, un Taureau et une Vache provenant du Chili, et appartenant à une race que l'on n'avait jamais vue en Europe. Ces animaux, que l'on désigne dans l'Amérique du Sud sous le nom de Bœufs ñatos (Camards), sont caractérisés par une conformation de la tête qui rappelle très exactement celle des chiens Bouledogues et Carlins. La mâchoire supérieure est très raccourcie, et débordée en avant par la mâchoire inférieure.

J'ai eu, il y a dix-neuf ans, l'occasion de m'occuper de cette race bovine. J'avais reçu, pour le Musée d'histoire naturelle de Lille, un Veau, né à la Bassée, dans le département du Nord, et dont la tête était caractérisée par l'inégalité des mâchoires. J'ai décrit le squelette de cet animal dans un mémoire publié par le Comice agricole de Lille. Or, parmi les particularités intéressantes que j'ai signalées, j'ai montré que la tête osseuse présentait des caractères très particuliers, et qui existaient dans la seule tête osseuse des Bœufs de la race ñato qui soit actuellement connue en Europe. Cette tête, rapportée par l'illustre Darwin et déposée au Musée du Collège des chirurgiens à Londres, a été brièvement décrite par M. Owen. J'ai conclu, de cette ressemblance, que la race des Bœufs ñatos devait tirer son origine de l'apparition subite de caractères nouveaux dans un Veau appartenant à une race bovine ordinaire, et de la fixation de ces caractères par l'hérédité.

Cette théorie fut alors vivement contredite par M. Sanson.

Il contesta l'existence des Bœufs ñatos, en tant que race ; il contesta l'analogie que j'avais signalée entre la tête du Veau de la Bassée, et celle que Darwin a rapportée d'Amérique.

Je crois devoir revenir sur cette question, pour laquelle nous possédons aujourd'hui des documents nouveaux.

J'avais déjà répondu à mon savant contradicteur que l'existence de la race des Bœufs ñatos dans l'Amérique du Sud, résultait pour moi de témoignages qui ne me paraissaient pas contestables ; ceux d'Azara, de Lacordaire et de Darwin, qui tous avaient vu les Bœufs ñatos dans la République argentine, et signalé l'hérédité de leurs caractères. J'ajoutais seulement, d'après le témoignage d'un voyageur plus moderne, Martin de Moussy, que cette race avait très probablement disparu, sans doute parce qu'elle présentait aux éleveurs moins d'avantages que la race bovine ordinaire.

Or, en 1869, M. Sanson lui-même fit connaître l'existence au Mexique, d'une race particulière de Bœufs ñatos, différente de celle de l'Amérique du Sud par l'absence des cornes et par la brièveté relative des membres.

L'existence au Chili, d'une race de Bœufs ñatos pourvue de cornes, race à laquelle appartiennent les deux animaux du Jardin d'Acclimatation, nous est aujourd'hui connue.

Ainsi donc, il s'est produit en Amérique, au moins trois races de Bœufs ñatos : deux pourvues de cornes, au Chili et dans la République argentine ; une inerme, au Mexique. Si l'une de ces races, celle de la République argentine, est aujourd'hui éteinte, on ne peut douter qu'elle n'ait existé dans ce pays, au moins pendant un demi-siècle.

Comment ces races se sont-elles formées ?

Rappelons tout d'abord que la faune du nouveau continent est tout à fait différente de celle de l'ancien ; qu'il n'y avait point de Bœufs, au Mexique et dans l'Amérique du Sud, avant la découverte de Christophe Colomb ; que ce sont les conquérants espagnols et portugais qui ont apporté avec eux leurs animaux domestiques. On connaît très exactement, dans certains cas, le nombre des bêtes bovines introduites et le nom de leurs introducteurs.

Or il n'existe, à l'époque présente, en Espagne, et même en Europe, aucune race bovine présentant les caractères des Bœufs ñatos. Il n'y a également aucun indice de l'existence de pareilles races à des époques antérieures. Il faut donc admettre que les animaux introduits en Amérique appartenaient à la race ordinaire; et que les races de Bœufs ñatos se sont formées en Amérique, sur plusieurs points et à diverses époques.

La formation de ces races s'explique tout naturellement par la naissance de Veaux à tête modifiée. J'ai la conviction que toute anomalie est héréditaire, lorsqu'elle est compatible avec la vie extra-utérine, et avec l'exercice des fonctions génératrices. Il faut en outre que l'animal présentant des caractères nouveaux les fasse prédominer lorsqu'il s'accouple avec un animal qui ne présente point ces caractères. Or, dans l'état actuel de la science, nous ignorons les lois qui régissent l'hérédité, et les conditions qui déterminent la prédominance de l'un ou l'autre des parents dans la procréation d'un être vivant. Mais les exemples abondent d'unions d'un individu anormal avec un individu normal, et dans lesquelles l'anomalie l'a emporté sur les caractères fondamentaux de l'espèce. L'explication que j'ai donnée de l'origine des Bœufs ñatos, est donc parfaitement conforme aux données de la science.

Le fait que j'ai décrit, il y a dix-neuf ans, était alors un fait isolé. Il ne l'est plus aujourd'hui. Nathusius avait bien mentionné, mais sans les décrire, de semblables Veaux nés en Allemagne. L'année dernière, M. Barrier, professeur à l'École d'Alfort, a signalé à la Société de médecine vétérinaire, l'existence d'une quinzaine de Veaux à tête de Bouledogue, qu'il avait observés vivants. De son côté, M. Delplanque a observé, disséqué et décrit, dans une thèse pour le doctorat en médecine soutenue devant la Faculté de Lille, plusieurs de ces animaux. Nous voyons donc que des Veaux plus ou moins comparables aux Veaux ñatos se présentent de temps en temps dans notre pays.

M. Sanson conteste l'assimilation que j'ai cru pouvoir faire entre la tête du Veau de la Bassée et celle qui a été rapportée

par Darwin. A l'époque où je rédigeais mon travail, je ne connaissais cette dernière tête que par la description très brève qu'en a donnée M. Owen. J'avais pu constater un caractère commun d'une grande importance, puisqu'il porte sur les connexions des os. Par suite du raccourcissement extrême de la face, les os lacrymaux s'interposent entre les nasaux et les intermaxillaires dont ils empêchent la réunion, et ils viennent faire partie du contour des fosses nasales. Quant aux différences que j'avais cru devoir signaler, j'ai reconnu, lorsque j'ai pu étudier, dans un mémoire de M. Rutimeyer, un dessin du Veau du Musée de Londres, qu'elles sont beaucoup moindres que je ne l'avais supposé tout d'abord. Par conséquent, si l'on fait abstraction des différences qui proviennent de l'âge des animaux, ces deux têtes représentent très exactement le même type.

L'examen des descriptions et des figures que donne M. Delplanque, dans son mémoire, me fait retrouver dans tous ses Veaux à tête de Dogue, la même forme générale de la tête et très généralement la même disposition des os. On constate seulement quelques particularités individuelles qui font que ces têtes, très semblables entre elles, ne sont cependant jamais identiques. D'autre part, nous ne connaissons encore l'ostéologie des Bœufs ñatos que par un seul exemplaire, celui de M. Darwin. Rien ne prouve jusqu'à présent que ces Bœufs présentent des caractères crâniens absolument fixes, surtout s'ils appartiennent à des races qui, bien que semblables, se seraient constituées indépendamment les unes des autres.

Je ne puis donc attacher aucune importance aux objections que M. Sanson me faisait en 1869. Mais l'intérêt de la science m'oblige à signaler une objection qui ne m'a pas encore été faite, et qui s'est présentée à moi, lorsque j'ai pris connaissance des nouveaux documents que j'ai recueillis sur la question. J'avais déjà signalé, dans mon mémoire sur le Veau de la Bassée, le raccourcissement des membres, et l'existence de péronés complets, qui font défaut chez tous les Ruminants, à l'exception des Chevrotains; j'avais signalé également la brièveté excessive de la queue. Comme l'animal

avait été remis au Musée de Lille, et préparé pendant mon absence, je n'avais pu le disséquer : mais j'ai tout lieu de croire, d'après les renseignements que m'avait fournis le préparateur, que cet animal présentait de graves anomalies dans les parties molles. Or je constate cette coexistence de plusieurs anomalies dans les Veaux de M. Barrier, et dans ceux de M. Delplanque, sans qu'il y ait cependant aucune relation nécessaire entre ces diverses anomalies. Les plus fréquentes sont la brièveté des membres, avec existence des péronés, et la brièveté de la queue. Plusieurs présentaient des vices de conformation très graves des organes génitaux et de la partie terminale de l'intestin. Je note encore dans certains de ces animaux, le *spina-bifida* et la fissure palatine.

La coexistence de ces anomalies, dont plusieurs empêchent absolument la vie extra-utérine, avec la conformation particulière de la tête serait évidemment la condamnation absolue de ma thèse. Mais cette coexistence, si elle a été signalée dans un certain nombre de cas, n'a cependant rien de nécessaire. Déjà notre regretté président, Is. Geoffroy Saint-Hilaire, dans son traité classique sur la tératologie, avait signalé l'association très fréquente de plusieurs monstruosités sur un même sujet, sans qu'il fût possible de la ramener à des lois générales. L'une de mes premières découvertes sur la tératologie a été précisément la détermination de la cause qui produit ces coexistences : c'est l'arrêt de développement partiel ou total de l'amnios; et par suite, la compression de certaines parties de l'embryon, compression qui modifie le développement d'un nombre plus ou moins grand de régions. On peut très bien concevoir que l'arrêt de développement de l'amnios frappe seulement la partie antérieure de cette membrane, et que la face seulement éprouve les effets de la compression. Dans ce cas le Veau à tête de Dogue ne présentera aucune autre anomalie ; il sera parfaitement viable et pourra se reproduire. Assurément, je n'en connais pas actuellement d'exemple, je ne vois aucune impossibilité à la réalisation d'un semblable fait ; et je signale cette question aux membres de la Société qui s'occupent de l'élève des

bêtes bovines. L'apparition, dans notre bétail européen, d'un Veau ñato bien conformé d'ailleurs, et par conséquent viable et pouvant se reproduire, donnerait la confirmation complète des idées émises dans ce travail, et éclairerait d'une vive lumière la question, encore si obscure, de la formation des races. Or il est probable que, lorsque de pareils animaux se produisent, ils sont promptement mis à mort, comme mal conformés, et comme ne devant pas payer les frais de l'élevage. Il serait très intéressant de reprendre la question au point de vue de la science, lorsque les éléments de l'expérience se présenteront aux expérimentations.

Je n'ai pas besoin d'insister sur l'importance que présente cette question de la formation des races, tant au point de vue théorique qu'au point de vue pratique. Mais la solution de cette question présente actuellement de très grandes difficultés; car nous sommes obligés d'attendre les faits, et nous ne pouvons les étudier que lorsqu'ils se présentent à nous. J'espère toutefois qu'il n'en sera pas toujours ainsi. Les expériences que je poursuis depuis plus de trente ans sur la production artificielle des monstruosités, m'ont démontré de la manière la plus nette qu'il est en notre pouvoir de modifier l'évolution de l'embryon, et de faire apparaître dans l'organisation des êtres vivants des dispositions organiques nouvelles. J'ignore s'il me sera possible d'appliquer un jour la méthode expérimentale à la formation des anomalies héréditaires, comme je l'ai fait pour la formation des monstres. Mais j'ai l'espoir que d'autres que moi le tenteront, et que leurs efforts dans cette voie ne seront pas infructueux.

SUR LES CHIENS DE PRAIRIE

ARCTOMYS (CYNOMYS) LUDOVICIANA

Lettre adressée à M. le Secrétaire général

Par M. G. RIEFFEL

Je vais répondre de mon mieux au désir que vous exprimez d'avoir quelques détails sur les agissements des *Arctomys Ludoviciana*.

Mon cheptel date de juin 1884. Je l'installai dans un carré de mon potager que j'entourai d'un grillage appuyé sur de forts piquets scellés en maçonnerie, le tout ayant environ 40 mètres superficiels, mais je trouvai un jour les petits Chiens de prairie courant dans le potager; alors je dus élever le grillage de $1^{m},20$ à $2^{m},20$.

Le parquet était gazonné, mais au bout de deux mois l'herbe jusqu'aux racines était dévorée; elle n'a plus jamais repoussé depuis.

Comme nourriture, je leur donnai Carottes et Betteraves, et rarement un peu de pain.

Dès le premier jour, un trou fut creusé, puis deux autres. Quand on approchait, ces petits rongeurs ne cessaient d'aboyer (surtout à la vue d'un Chien), puis plongeaient dans le terrier.

Ils portaient souvent du foin sec dans les trous, mais sans résultat.

L'hiver se passa sans incident; on les voyait rarement. En mai 1885, l'activité devint grande, la femelle devint très grosse, et, en juin, je pus voir deux petits qui venaient jouer avec les parents. Il y avait alors six ouvertures au terrier.

Les jeunes ne grandissaient pas vite; je trouvai que le résultat était trop faible pour ce que je voulais faire.

Mes gens n'ont cependant pas manqué de leur donner soins

et nourriture; je ne puis donc attribuer leur infécondité et la mortalité de cet automne qu'au sol sur lequel j'ai eu le tort de les installer. Pour les avoir plus près de moi, je les avais placés dans la partie basse du potager, où la terre argileuse humide a une profondeur considérable; ce qui ne les a pas empêchés d'y creuser des galeries d'une étendue et d'une profondeur considérables.

Sur quatre galeries que j'ai fait fouiller, il y en a deux qui ont une inclinaison de 70 centimètres par mètre. La galerie est étroite, ronde, sans aucune trace de poils, de foin, de feuilles; sans aucune communication avec les galeries voisines, sans deuxième issue dans ou hors du parquet.

Je n'ai pas poussé les fouilles à plus de 1 mètre de profondeur environ; il y en a deux que je n'ai pu continuer parce qu'elles aboutissaient à des scellements en maçonnerie qui soutiennent les poteaux dont j'ai parlé plus haut. Aussi je n'ai pu trouver le fond d'aucune galerie, et leurs repaires sont plus loin et plus bas; la recherche sur un espace aussi restreint était devenue difficile et dangereuse pour les deux sujets qui restent.

Je regrette cet insuccès; si j'avais réussi à obtenir quelques couples, je les aurais lâchés en liberté dans le potager qui communique avec un verger, le tout ayant un hectare et demi entouré de murs, sol en pente, sous-sol de sable calcaire. L'année suivante, je les aurais lâchés dans le parc où les Lapins pullulent, sur 50 hectares, bois et prés.

Je m'étais proposé de voir libres dans le même enclos les Chiens de prairie et les Lapins, galopant et rivalisant de malice et de vitesse.

NOTE

SUR LES CHIENS DE PRAIRIE

DU JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

Par M. A.-GEOFFROY SAINT-HILAIRE

Les Chiens de prairie du Jardin d'Acclimatation sont arrivés dans cet établissement, au nombre de six, en septembre 1879. Ils étaient nés dans le parc de Beaujardin, à Tours, parc dans lequel, on le sait, M. le vicomte Joseph Cornély a réuni une collection zoologique des plus remarquables.

Pour habituer ces intéressants rongeurs à leur nouvelle installation, on les plaça dans une boîte de bois blanc, faite de planches minces, dont la paroi supérieure était grillagée. Cette boîte fut logée dans une excavation creusée dans le sol du parc des Cerfs axis (exposé au midi).

Les petites Marmottes eurent bientôt perforé les parois de leur prison et entrepris le creusement de leurs galeries, mais pendant quelques jours les animaux se trouvèrent obligés de revenir à la cage centrale pour prendre leur nourriture.

Grâce à cette précaution, les Chiens de prairie ne songèrent pas à s'écarter du lieu que nous avions choisi pour eux. Quand les galeries commencées aboutirent à la surface du sol, les Marmottes avaient accepté leur nouvelle résidence, et depuis, si elles ont étendu leur colonie, elles n'ont jamais songé à la déplacer.

En effet, les terriers ont été creusés tous les uns près des autres dans le parc des Axis. Quelques-uns ont été faits à 20 mètres de là, dans le parc des Daims. Enfin on a observé des fouilles dues aux Chiens de prairie vers le buffet (distance : 50 mètres) et dans la cour des fumiers (150 mètres). Mais ces terriers n'ont jamais été assidûment fréquentés.

On n'a pas observé que les Marmottes aient abandonné le Jardin pour aller s'installer dans le Bois de Boulogne ; il ne

faut pas s'en étonner, car ces petits animaux refusent d'habiter les terrains ombragés.

Actuellement (1886), la colonie des Chiens de prairie du Jardin d'Acclimatation compte une quinzaine d'individus. Elle a traversé sans en souffrir la rigueur de nos hivers, l'humidité de nos automnes et la chaleur de nos étés.

Nous n'avons pas observé que ces animaux perdissent leur activité pendant l'hiver. Par le froid, par la neige, jamais les sentiers qui servent de communication, sur le sol, entre les divers terriers, n'ont cessé d'être fréquentés. Donc les *Cynomys* ne tombent pas, sous le climat de Paris, dans le sommeil léthargique qui, d'après le témoignage des voyageurs et des naturalistes, les saisit dans leur patrie, dans les plaines du Missouri. Le froid n'est-il pas ici assez intense?

Les terriers des Chiens de prairie ne sont pas tous semblables.

Les uns s'enfoncent dans le sol avec une inclinaison de 45 centimètres par mètre environ, ce sont les terriers d'habitation; les autres descendent beaucoup plus rapidement, la pente en est de 70 centimètres environ par mètre, ce sont les terriers de reproduction. Leur bouche, leur entrée, est garnie d'un rebord en terre et gazon bien foulé, qui fait une saillie notable sur le sol, et peut servir à empêcher les eaux d'envahir les galeries.

Dans ces terriers, et non dans les autres, les Chiens de prairie traînent ou, plus exactement, portent du foin; car c'est en le tenant avec leurs dents, la tête haute, qu'ils le transportent. Ils font d'assez longs voyages pour aller chercher de quoi faire les nids. Ils se montrent alors hardis, et vont à ce moment dans les compartiments des grands animaux chercher les matériaux qui leur sont nécessaires.

Les galeries sont tenues très proprement. Le foin sale, les corps des compagnons morts, les immondices de toutes sortes qui se trouvent dans les galeries sont soigneusement extraits.

Les jeunes sont l'objet de la plus grande sollicitude de la part des parents. Lorsqu'ils sortent pour la première fois

de leur terrier, ils sont déjà gros comme des rats moyens; leur développement est assez lent, car, nés en avril et mai, ils atteignent leur entier développement seulement à l'automne; ils sont alors, comme les reproducteurs, gros comme des Cochons d'Inde de taille ordinaire.

Les portées sont peu nombreuses, on a vu des mères suivies de cinq petits, mais le plus souvent les jeunes sont seulement deux ou trois.

Malgré le petit nombre des jeunes donnés par les femelles, nous avons pu compter, en 1881, jusqu'à trente jeunes vivant à la fois dans notre petit village. Depuis cette époque la colonie a diminué assez notablement; car un certain nombre de ces animaux ont été expédiés de côté et d'autre.

Nous n'avons jamais observé que les mères donnassent plus d'une portée par an; les jeunes naissent ici en avril et mai, non plus tard.

Contrairement à ce que dit M. Rieffel dans son intéressante note, nous n'avons jamais vu les Cynomys grimper après les grillages. Ils passent volontiers par-dessous, grattent pour élargir le passage, s'il y a lieu, mais ne grimpent pas.

Pour le cri nous ne saurions le comparer à un aboiement, on croirait entendre la voix d'un oiseau plutôt que celle d'un Chien. Ce cri peut se rendre par les sons : *hihî*.

Nous pensons que leur nom de Chien de prairie vient de leur allure et surtout de leur posture plus que de leur cri. En effet, quand ces petits animaux sont assis sur le bord saillant du trou qui leur sert de refuge, ils ont assez bien l'allure d'un Chien assis.

Nos Cynomys sont très familiers; ils voient tant de monde et ils sont si gâtés, qu'ils ont bientôt compris qu'il y avait profit pour eux à se rapprocher du public. Ils sont donc devenus braves, mais à condition que la grille reste entre eux et le monde. Entrez dans le parc, vous ne pourrez les approcher; restez derrière la grille, ils viendront saisir à 2 ou 3 mètres le pain que vous leur jetterez et s'enfuiront aussitôt jusqu'à leur terrier, sur le bord duquel ils mangeront en paix, gravement assis sur leur queue.

Cette queue mérite une mention particulière, car elle joue un rôle très important dans la physionomie de ce petit animal. Elle est sans cesse en mouvement, de droite à gauche, de haut en bas, elle ne s'arrête jamais.

Nous n'avons pas voulu dans cette courte note décrire le Chien de prairie et ses mœurs, car ces renseignements se trouvent partout. Nous avons voulu seulement consigner ici les observations qui ont été faites au Bois de Boulogne et qui ne sont pas conformes à celles qui avaient été précédemment enregistrées.

Les collections du Jardin zoologique d'Acclimatation nourrissent une autre espèce de Marmotte, la Marmotte du Canada (*Arctomys monax*) à longue queue.

Reçue en 1879, mise en liberté, cette Marmotte a pris domicile dans des terriers qu'elle a creusés sous le grand rocher. Aujourd'hui (1886) un seul exemplaire nous reste, une femelle qui avait reproduit deux ans après son introduction, en 1881.

Cette espèce, très sauvage, très active, grimpe sur le rocher, escalade les grillages avec habileté. Sa longue queue, qui lui donne une grande ressemblance avec le Chat, a causé la mort de quelques-uns de ces animaux, car plusieurs de nos Marmottes, dans leurs excursions dans le Bois de Boulogne, sont tombées sous le plomb des gardes, qui croyaient tuer des Chats errants.

Si nous avons mentionné l'existence au Jardin de la Marmotte à longue queue du Canada, c'est surtout pour faire remarquer que cette espèce s'endort pendant six mois. Elle disparaît en octobre pour reparaître en mars.

Il est assez curieux de constater ce fait touchant une espèce très septentrionale, tandis que le Chien de prairie, qui vit sous une latitude plus basse, résiste sous le climat de Paris au sommeil léthargique.

QUELQUES MOTS

SUR LES ANIMAUX DOMESTIQUES

DE LA COCHINCHINE FRANÇAISE

Par M. Rodolphe GERMAIN

Les animaux domestiques de la Cochinchine française sont : le Buffle, le Bœuf, le Cheval, le Porc, la Chèvre, l'Oie, le Canard, la Poule, le Pigeon, le Chien, le Chat.

DU BUFFLE (*Con tian*).

Le Buffle fait la base des travaux agricoles dans toutes les régions où l'on cultive le riz ordinaire.

Il sert aux charrois de toute nature dans les régions élevées, à ceux surtout qui demandent de la force, tels que l'exploitation des forêts, le transport des récoltes et des matériaux.

Le Buffle de Cochinchine est remarquable par l'ampleur de ses formes et sa force. Il diffère essentiellement, sous le rapport de sa conformation, du Buffle d'Italie, qui provient cependant des Buffles de l'Inde, qui, eux aussi, sont très forts.

Il n'est pas anguleux, comme lui; au contraire, il a la croupe et les épaules bien fournies, l'encolure épaisse, arrondie supérieurement et la tête bien attachée. Sa poitrine est ample, profonde et large, et son poitrail largement ouvert.

Ses membres sont excessivement solides, très musculeux.

La tête est rendue très expressive par de grands yeux saillants; elle est coiffée de cornes énormes, aplaties, très régulièrement incurvées, qui forment, chez les adultes parfois, un croissant de plus de 2 mètres. Les cornes ne sont

pas inclinées en arrière autant que chez le Buffle d'Europe ; cependant elles se dirigent en ce sens, à l'origine, pour se relever dans une courbe fort régulière.

La robe la plus répandue est le noir, dans la région marécageuse, et l'on trouve, au contraire, une race particulière dont la peau est ladre et le poil blanc dans les régions sèches, comme le Binh-Thuan par exemple, où l'on voit beaucoup plus de Buffles blancs que de noirs.

La plus grande partie du corps est couverte de quelques poils rares, mais le front est très poilu, ainsi que le poitrail ; chez quelques animaux, les extrémités, à partir des genoux et des jarrets, sont recouvertes d'un poil serré, gris, qui tranche sur le fond de la robe chez les noirs.

Les Buffles sont réunis en troupeaux plus ou moins considérables, en dehors de la saison des travaux agricoles. Ils sont menés à la pâture dans les plaines marécageuses, où ils se nourrissent des plantes, graminées et cypéracées, qui les couvrent. Dans beaucoup de points, où le sol se dessèche de janvier à mai, les propriétaires de Buffles envoient leurs animaux dans des régions où la végétation herbeuse continue.

Dans les parties basses, exclusivement cultivées en rizières, où, pendant la saison sèche, toutes les eaux deviennent saumâtres ou corrompues, il y a souvent sur les Buffles une grande mortalité, qui tient autant à l'insuffisance de l'alimentation qu'à la mauvaise nature de l'eau. Cette mortalité se montre rarement, au contraire, dans les lieux plus élevés où l'eau des rivières n'est pas mêlée à l'eau de mer par les marées.

En somme, le Buffle, animal des régions marécageuses essentiellement, y est cependant sujet à des maladies graves, inhérentes aux conditions météorologiques.

Dans les mois de janvier et février surtout, il est sujet à une anémie particulière, qui cause de grandes pertes. Cette affection a une cause directe, l'épuisement de l'animal par une espèce de ver, analogue aux sangsues, mais rouge, que l'on trouve par milliers au milieu des matières alimentaires,

dans les intestins. Du moins, j'ai trouvé ces vers dans quelques autopsies, et j'ai cru pouvoir leur attribuer la mort des Buffles, chez lesquels on ne remarque comme symptôme maladif qu'un affaiblissement progressif, jusqu'à la mort, dont le moment ne peut guère se prévoir.

Ces vers sont probablement pris par les Buffles sur les herbes qu'ils paissent, dans les marais, et il ne serait guère possible de soustraire ces animaux à leur danger qu'en changeant leur régime à la saison signalée.

Mais les Annamites ne prennent généralement pas des précautions suffisantes pour assurer l'alimentation de leurs troupeaux en dehors de la pâture.

Les Buffles de Cochinchine sont remarquables par la régularité, l'ampleur de leurs formes et leur force. Ils rendent dans le pays d'immenses services, étant les seuls animaux qui puissent être employés pour la culture des rizières et les transports dans la région qu'elles embrassent.

Le travail des labours et les charrois offrent un spectacle très curieux. Pour les labours, le sol étant inondé, le laboureur est debout sur sa charrue, attelée de deux Buffles, qu'il dirige de la rêne et de l'aiguillon en les excitant par des cris répétés. Les Buffles disparaissent à moitié dans la vase, entraînant leur conducteur, dont le véhicule paraît à peine. Hommes et bêtes, couverts de boue, sont ardents au travail, formant un tableau d'une certaine majesté.

Les lourdes voitures à Buffles sont montées sur des roues très grandes, rondelles pleines, coupées dans un tronc d'arbre.

Elles s'enfoncent dans le sol et l'attelage entraîne la voiture, sans effort apparent, les roues coupant la terre. Il n'y a pas d'obstacles infranchissables, il y a des à-coups incroyables, des inclinaisons féeriques, mais jamais cela ne verse.

Les roues, par leur frottement sur les traverses de la voiture, produisent un grincement ininterrompu, qui a été longtemps un supplice pour les résidents de Saïgon, lors des grands travaux du début de l'occupation. Des centaines de voitures grinçantes, à l'unisson, traversaient incessamment

la ville. Il y a eu, là, une des plus belles expositions de Buffles que l'on puisse voir.

Ces animaux, malgré leur force, demandent de grands ménagements quant au travail. Ils sont excessivement sensibles à la chaleur, et il est nécessaire de ne leur demander d'efforts que le matin et le soir.

L'eau devient surtout indispensable pour eux quand ils travaillent à l'ardeur du soleil. Aussi, dans les longs transports, les indigènes leur mouillent-ils fréquemment la tête et le corps, et ils en perdent beaucoup si l'eau manque.

Les Buffles, à la pâture, restent immergés une grande partie du jour, surtout au moment le plus chaud. Ils ne laissent, souvent, paraître que le sommet du mufle et les yeux. Ils se vautrent souvent dans la vase pour se soustraire à la piqûre des mouches et des moustiques, contre lesquels ils se défendent incessamment.

Les troupeaux sont souvent gardés par des enfants, qui les dirigent facilement soit dans la campagne, soit dans le passage des rivières. Pour celui-ci, le pâtre monte un animal favori et toute la bande, souvent fort nombreuse, suit en peloton serré. Le bruit de l'onde agitée s'entend au loin, mêlé du souffle puissant des animaux; passant rapides à distance, ils pénètrent le sol d'un sourd grondement, qui paraît le faire tressaillir et cause un étonnement profond.

Jamais il n'arrive d'accidents pour l'indigène, comme chez nous avec les Bœufs, et pourtant le Buffle s'effraye facilement. Il est alors fort redoutable, et depuis notre occupation il a causé quelques accidents.

Les Européens causent à ces animaux, dans les points où leur présence est exceptionnelle, une impression vive, qui se traduit par le groupement du troupeau, en ligne. Il s'avance souvent ainsi, et il peut arriver qu'il charge l'étranger qui l'inquiète. Quand le Buffle est inquiété, il porte la tête le chanfrein horizontal, de sorte que le mufle, les yeux, les cornes se trouvent sur la même ligne. Dans cette position, on dirait qu'il vous ajuste, et il est alors inquiétant.

La race est essentiellement belle, de sorte que l'appa-

reillement est toujours facile et que la beauté se maintient sans que les Annamites apportent un grand soin au choix des reproducteurs, si tant est qu'ils aient une action quelconque dans les appareillements.

La Bufflonne n'est livrée à la reproduction qu'à l'âge de quatre à cinq ans, et le produit ne quitte sa mère qu'à l'âge de deux ans.

Les indigènes ne tirent pas d'autre parti du lait que celui de l'entretien des jeunes sujets.

Le Buffle entre dans la consommation des indigènes, qui le préfèrent au Bœuf.

L'importation de mâles de cette race remarquable agirait grandement sur l'amélioration des Buffles d'Europe. Mais la peur produit sur le Buffle de Cochinchine une telle irritation, et sa force musculaire est si grande, que cet animal serait très dangereux à bord des bâtiments de transport. Il faudrait ne prendre que de jeunes sujets, sur lesquels un nouveau climat produirait, peut-être, une action fâcheuse sur la valeur foncière d'origine.

DU BŒUF (*Con bô*).

Les Bœufs de la Cochinchine appartiennent à l'espèce à bosse (Zébus) qui, du reste, constitue seule, je crois, la population bovine domestique de l'Inde, des îles de la Sonde et de l'Indo-Chine.

On rencontre, en Cochinchine, une race parfaitement pure, ne variant que fort légèrement, suivant les régions, et une autre race sans caractère fixe, résultat du mélange de l'espèce domestique pure avec une espèce sauvage, qui habite la région forestière au Cambodge et en Cochinchine.

Les Zébus domestiques purs sont des animaux fort remarquables, comme conformation, au point de vue absolu et relatif. A part leur petite taille, ils réunissent les plus belles conditions d'organisation, aussi bien pour le travail que pour la boucherie.

Une tête carrée, petite, avec de grands yeux expressifs;

le mufle petit, les cornes très régulières, en croissant, courtes; l'encolure courte et large; le poitrail très large, la poitrine profonde; le dos et les lombes courts et très larges; la croupe horizontale, longue et large; la queue attachée haut; l'épaule longue et très musculeuse, ainsi que l'avant-bras, la cuisse et la jambe; les parties inférieures des membres très courtes et des os relativement grêles, tels sont les caractères de ces animaux, chez lesquels la bosse n'est que chez les mâles et de dimension généralement moyenne.

On élève fort peu de Bœufs dans la partie de la Cochinchine que la France occupe, mais avant la conquête on y en rencontrait davantage. Aujourd'hui, les besoins de la colonie sont couverts par des animaux venant du Cambodge ou du Binh-Thuan. Mais c'est surtout le Cambodge, qui fournit à la consommation considérable des Européens et aux besoins économiques des indigènes.

Les indigènes se servent surtout de Bœufs pour les transports et les voyages, dans toutes les régions sèches. Ils emploient indifféremment les Taureaux, les Bœufs ou les Vaches, ce qui s'explique par cette raison qu'ils répugnent à consommer la viande de ces animaux.

Cette race est douée de la faculté de travailler à une allure vive; par attelages de deux à de petites voitures légères, ces animaux fournissent des courses longues dans un temps relativement court. Ainsi le voyage de Saïgon à Tram-Bang ne demande moyennement pas plus de dix heures, et il y a 60 kilomètres. C'est donc une vitesse moyenne de 6 kilomètres à l'heure, vitesse très remarquable sous un climat aussi constamment chaud.

Dans les régions sèches de la Cochinchine et au Cambodge, l'activité des voyages est très grande, en été principalement, surtout au Cambodge, dont la variété typique se distingue par des formes plus élancées, une plus grande longueur de corps que chez celle du Binh-Thuan, qui se distingue par plus d'étoffe, alliée à moins de longueur de corps. Mais, dans l'une et l'autre variété, la quantité proportionnelle de viande est considérable, et l'on peut dire que, toute proportion

gardée, elles sont douées d'une conformation remarquable au point de vue de la boucherie. En effet, le système osseux est réduit à des proportions infimes, et toutes les régions musculeuses sont au contraire très développées.

Beaucoup de ces animaux, en état seulement, forment par le corps un cube ou un cylindre de viande, porté sur des extrémités relativement très courtes.

Ces Zébus sont d'un entretien très facile, très rustiques, doués d'une grande force, et ils trouvent facilement à vivre là où les Buffles ne peuvent pas s'entretenir. En été, dans les régions sèches, ils se contentent, sans que leur état devienne mauvais, des herbes desséchées et peu abondantes, qu'ils trouvent dans la campagne. Leur tempérament est donc aussi remarquable que leur conformation, et cette race de Bœufs conviendrait certainement, en France, dans bien des points où la stérilité du sol ne permet que l'entretien des Moutons. Elle y conviendrait d'autant plus que la raison qui y empêche l'élevage des Bœufs y rend difficile l'entretien des Chevaux de travail.

Les Zébus s'y entretiendraient sans peine, et ils rendraient de grands services aux cultivateurs, qui pourraient les employer aux labours et tirer un parti avantageux de leur force et de leur rapidité au trait. Je citerai seulement le département des Landes, qui entretient si misérablement ses maigres troupeaux, et celui de la Côte-d'Or, dans le travers rocailleux de la côte, où se trouve *Nolay*.

En voyant les deux Zébus du Jardin d'acclimatation (1868), Taureau et Vache, on comprend difficilement que ces animaux n'aient tenté personne, la Vache surtout. Il est difficile de trouver une bête aussi belle et aussi heureusement conformée qu'elle.

Le grand défaut, le seul de cette race, est qu'elle n'est pas laitière, mais il est, en France, fort peu de races qui réunissent les trois qualités, travail, viande et lait. Les Zébus sont remarquables, sont richement dotés sous le rapport des deux premières, et on peut penser qu'un régime meilleur modifierait avantageusement, à la longue, la troisième, qui laisse

à désirer, et des croisements bien entendus pourraient aussi tendre à ce perfectionnement.

Deux Taureaux et une Vache de conformation très remarquable, acquis au Binh-Thuan, ont été reçus, en 1863, dans un riche domaine du département des Hautes-Pyrénées. Des croisements ont été tentés avec des Vaches du pays, race de Lourdes, assez bonne laitière, de taille peu élevée, mais dont le système osseux est relativement très développé.

Une Génisse de deux ans (1868), issue d'une belle Vache de Lourdes et d'un Taureau annamite, est douée d'une très belle conformation. Elle a la tête beaucoup plus petite que la mère, le dos et la croupe horizontaux et très larges, plus remplis; la poitrine très ample en largeur et en profondeur; les parties musculeuses des membres très fournies et le système osseux considérablement moins développé.

Elle est d'une grande rusticité, d'une grande douceur, quoique très vive, et, l'hiver, elle se faisait remarquer pour son bon état, au milieu d'un troupeau de choix de Vaches et de Veaux de un à deux ans, quoique son régime fût beaucoup moins soigné que celui des autres.

Malgré ses remarquables qualités, indicatrices de leur transmission, cette Génisse a été livrée au boucher en 1868.

Les deux Taureaux et la Vache annamites ont supporté sans malaise les hivers de France, dans une localité pourtant très froide. Ils ont été placés, en 1867, je crois, sur un domaine impérial du département des Landes, où ils n'ont probablement pas fait souche, ce qui me paraît fort regrettable, tant je suis certain de la convenance de cette race dans cette région pauvre.

On trouve dans les plaines du Cambodge de considérables troupeaux de Bœufs domestiques dans une liberté presque absolue. C'est dans ces troupeaux que se produisent les croisements naturels avec l'espèce de Bœufs sauvages dont il a été parlé plus haut. Ces Bœufs sauvages, dont des sujets domestiqués, après avoir été pris jeunes et émasculés, se rencontrent dans le pays, où ils constituent des attelages très remarquables par la beauté des formes, la force et la vitesse; ces

Bœufs sauvages diffèrent beaucoup des Zébus ordinaires.

Les sujets en domestication sont beaucoup plus grands, ont la tête sèche, très effilée, de grands yeux d'Antilope, des cornes très grosses, longues et doublement courbées, qui les coiffent très brillamment ; l'encolure courte, très mince, avec un énorme fanon pendant, qui, joint à l'épine dorsale qui forme un garrot tranchant, très élevé et s'étendant jusqu'au milieu du dos, donne à leur profil une grande analogie avec celui de l'Antilope canna. Comme chez celle-ci, la poitrine est très profonde, peu large et le ventre un peu levreté; la croupe est avalée, la queue attachée bas et non redressée à la naissance; la cuisse aplatie et la jambe (région du tibia) longue, ainsi que l'avant-bras, qui sont musclés en force. Les canons sont larges et courts ; la conformation des membres est très régulière, les aplombs fort beaux, et leur ensemble donne à penser de suite à une grande vitesse, que justifient pleinement les Bœufs domestiqués de cette espèce pris jeunes à l'état sauvage (1).

On les appelle dans le pays Bœufs des Stiengs.

Ils sont, généralement, de haute taille et de robe gris-souris ou fauve, tirant au gris, mais toujours sans mélange.

La robe la plus commune, aussi, chez les Zébus domestiques, est le fauve brillant avec les flancs lavés. On en voit de bruns, marqués de feu à la tête et aux flancs, et enfin, au Cambodge, il n'est pas rare d'en voir de pie-brun ou pie-fauve.

Les produits des croisements de l'espèce domestique et de l'espèce sauvage sont toujours faciles à reconnaître, par une charpente osseuse plus développée, leur tête plus anguleuse, plus grosse et coiffée de cornes irrégulières, poussant généralement en une courbe disgracieuse d'arrière en avant, par le garrot très élevé prolongé en arrière et tranchant, enfin

(1) Deux de ces Bœufs, attelés à une petite voiture annamite, ont parcouru aux courses de Saïgon, 1000 mètres en une minute et demie au trot. A cette vitesse ils auraient fait dix lieues en une heure. Vitesse impossible, mais on a cité plus haut la distance de 60 kilomètres parcourus en huit à dix heures par des Bœufs ordinaires attelés.

par l'attache mauvaise des reins. Mais, malgré cela, ils sont beaucoup plus forts que les Zébus purs.

En somme, les produits tiennent beaucoup plus des pères que des mères. Il n'est pas sans intérêt de faire ressortir la singularité de direction des cornes.

Les Zébus ont les cornes, comme il a été dit, courtes, très régulières, en croissant parfait; le Bœuf sauvage les a grosses, longues et deux fois courbées, en tire-bouchon presque, et très régulières. Les produits ont des cornes grosses, plus longues que celles des Zébus et poussant en avant, dans une courbe à concavité inférieure, ce qui leur donne une expression physionomique toute particulière, et l'on rencontre cette direction de corne chez tous les sujets.

On voit au Cambodge des Bœufs sauvages, des Stiengs domestiqués, mais on n'y voit pas de Vaches. On y prend, sans doute, aussi bien des velles que des veaux, mais chez ceux-ci l'émasculation permet la domestication, tandis que les femelles, restant intactes, sont réfractaires à l'apprivoisement. Les croisements ne se faisant qu'entre Taureaux sauvages et Vaches domestiques, les produits héritent beaucoup plus de la conformation des premiers; cela prouve une fois de plus l'influence prépondérante du mâle dans la forme générale des produits.

Maintenant, j'ai besoin de dire que beaucoup des assertions précédentes, sur ce croisement naturel, sont hypothétiques. J'ai vu les Zébus domestiques, les Bœufs des Stiengs et la race dite intermédiaire. Je n'ai pas été au Cambodge, où le croisement s'opère, mais la teneur des renseignements que j'ai pris me semble n'avoir rien d'improbable.

Une particularité principale de conformation chez tous ces animaux réside dans la forme de leur encolure. Le garrot est très élevé et l'encolure basse, de sorte que du premier à la partie supérieure de la tête, il y a une chute très sensible, inclinée de 45 degrés environ d'arrière en avant.

Cette conformation est pleine d'intérêt au point de vue de l'utilisation. Les jougs sont libres et non fixes comme les nôtres; l'animal pousse de l'encolure et du garrot; il a une

liberté relative qui lui donne une grande force, et il est soustrait aux fatigues inhérentes à notre système d'attelage. Lors de l'arrêt, l'animal est, pour ainsi dire, entièrement libre.

Ce mode d'attelage explique, pour une grande part, la faculté de vitesse signalée.

La voiture porte, à l'extrémité de la flèche, une traverse ronde de 10 centimètres de diamètre et de 1^{m},50 de long environ.

Les Bœufs, placés de chaque côté du timon, ont l'encolure passée sous cette traverse, qui, aux points convenables, est percée verticalement de deux trous; l'un, l'intérieur, reçoit une corde, arrêtée en haut par un nœud, qui, après avoir entouré l'encolure par-dessous, est fixée par un bout à la traverse par une cheville. Cette corde enroule l'encolure très lâchement, de sorte que la bête, qui pousse du cou, en avant du garrot, n'éprouve, au repos, aucune contraction. En somme, avec cette particularité de liberté plus grande, c'est le joug à collier. La corde est remplacée, parfois, par une anse de bois, formant collier, mais beaucoup plus large que le cou.

Une corde passée en anneau dans la cloison nasale, se fixe à la rêne que tient le conducteur placé sur la voiture ou en arrière des animaux contre le timon. Il les excite à l'aide d'une baguette ou d'un aiguillon.

Il ne sera peut-être pas sans intérêt de noter ici quelques observations comparatives que permet la route de retour, quant aux animaux domestiques de l'espèce bovine.

A Singapoor, on voit un Zébu, long de corps comme celui du Cambodge, mais plus grand et moins trapu.

A Pointe de Galles, on en voit deux variétés : l'une grande, à poitrine profonde, un peu plate, à membres longs et faiblement musclés, qui fournit à tout les transports, attelée aux voitures couvertes indiennes.

Cette race a l'ossature beaucoup plus développée que la race annamite, la tête grosse, assez mal coiffée le plus souvent. Elle doit être moins forte et, à tous les points de vue, elle lui est inférieure. La robe la plus répandue est le brun fauve tirant au noir.

La seconde variété est très remarquable par sa petite taille, qui doit la placer parmi les plus petites races de l'espèce.

Ces animaux adultes ne dépassent guère la taille de nos veaux de cinq à six mois, et de prime abord, quand on ne les connaît pas, on les prendrait pour des veaux. C'est ce qui m'est arrivé en voyant l'approvisionnement du bâtiment sur lequel j'étais. Surpris d'abord, j'ai demandé aux dents l'âge, et j'ai vu que j'avais affaire à des adultes.

Cette race est bien prise; elle a la tête courte avec des cornes rudimentaires; la poitrine profonde et large; la croupe trapue et le rein court; les membres sont courts et grêles, à partir des canons.

Je crois qu'un Bœuf de cinq ans, en état, pèse tout au plus 80 kilogrammes.

A Aden, on trouve deux variétés de Bœufs domestiques : un Zébu, beaucoup plus grand que ceux de l'Inde, mais présentant les mêmes caractères généraux, la même vivacité d'expression physionomique et les mêmes conditions de force.

Cependant, toute proportion gardée, il est probable qu'il est moins bien conformé au point de vue de la boucherie, le système osseux étant plus développé et le système musculaire l'étant moins.

A Aden, chose remarquable, on trouve aussi une race domestique comparable à celle qui vient de l'espèce sauvage des Stiengs, au Cambodge et en Cochinchine.

Ce sont de grands animaux, à tête osseuse, évidée, avec de grands yeux de Gazelle, et coiffée d'énormes cornes longues et contournées. Leur poitrine est profonde, assez large; le ventre peu arrondi; le garrot saillant et long, mais la croupe est moins avalée et plus fournie. Les rayons supérieurs des membres sont très musculeux et ces animaux sont très forts.

Je cite cette analogie à de grandes distances, sans commentaires. Ses deux termes se trouvent aux points extrêmes de la ligne d'utilisation des Bœufs domestiques à bosse. En Chine et au Japon, les Bœufs sont de l'espèce ordinaire.

(*A suivre.*)

SÉANCE GÉNÉRALE DU 28 MAI 1886.

Présidence de M. le marquis de SINÉTY, Vice-Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
FOUREU (Édouard), propriétaire, boulevard Alexandre-Martin, à Orléans (Loiret).	Boissin. E. Rogier. Saint-Yves Ménard.
PERRIN (Edmond), manufacturier, 2, quai Saint-Laurent, à Orléans (Loiret).	Boissin. E. Rogier. Saint-Yves Ménard.
SALVERT (de), 32, rue Charles-Laffite, à Neuilly (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire, Maurice Le Pelletier. Saint-Yves Ménard.
Le major TURNER, au château d'Orval, par Florenville (Belgique).	A. Geoffroy Saint-Hilaire de Quatrefages. A. Berthoule.

Le Conseil a en outre admis au nombre des Sociétés agrégées :

LA COMMISSION DE PISCICULTURE, 3, rue de l'Orangerie, à Bruxelles (Belgique).	de Quatrefages. A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. Berthoule.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. Maurice Girard exprime ses regrets de ne pouvoir assister à la séance.

— M. de Boussineau fait connaître qu'il vient de perdre la femelle de son cheptel d'Éperonniers Chinquis.

— M. le baron Ferd. Von Mueller, botaniste du gouvernement à Melbourne, adresse l'expression de ses sentiments de condoléance à l'occasion de la mort de notre regretté Président, M. Henri Bouley.

Dans une seconde lettre, M. Von Mueller fait connaître que son *Iconographie des Myoporinées* paraîtra prochainement, et qu'il se fera un vrai plaisir d'en offrir un exemplaire à la Société.

— M. Zeiller, de Lunéville, adresse le rapport suivant sur la situation de ses cheptels :

« 1° *Faisans de Lady Amherst.* — La ponte a commencé fort tard et fini plus tôt que d'habitude. Neuf œufs ont été donnés à une Poule pour couver; il reste neuf autres œufs, que je laisse à la Faisane, dans l'espoir qu'elle les couvera, comme elle l'a fait l'année dernière.

» 2° *Perruches de Pennant.* — Ces oiseaux ont parfaitement résisté au long hiver que nous avons eu; ils se roulaient dans la neige avec délices et en mangeaient. Ils ne manifestent aucune velléité de couver; je ne les possède, du reste, que depuis sept mois. »

— M. Chandèze écrit de Versailles :

« J'ai eu hier matin la désagréable surprise de trouver morte la femelle du couple de Perruches omnicolores que la Société avait bien voulu me confier en cheptel au mois de mars dernier... Je crois qu'elle a dû succomber soit à une attaque d'apoplexie, si fréquente, dit-on, dans cette variété de Perruches, soit à l'arrêt d'un œuf dans l'oviducte. L'autopsie qui sera peut-être faite au Jardin d'acclimatation, auquel j'ai fait remettre le jour même le cadavre de l'oiseau, démontrera si mes suppositions à cet égard sont exactes.

» J'ai trouvé dans la bûche quatre œufs, dont un sans coquille. Ces œufs, relativement gros, sont d'une teinte uniforme, blanc-mastic.

» L'incubation ne paraissant pas encore commencée, je n'ai pas hésité à sacrifier un nombre égal d'œufs de Perruches Calopsittes en incubation depuis deux jours, et les ai remplacés par les trois œufs d'Omnicolores. Le mâle Calopsitte a repris son nid sans difficulté. Je ne me fais pas trop d'illusions sur le succès de cette substitution, mais je désirerais vivement qu'elle réussît, afin de pouvoir demander à la Société l'autorisation de reconstituer avec un des jeunes le cheptel qui m'avait été confié.

» En terminant, je crois devoir communiquer à la Société quelques observations que j'ai pu faire personnellement sur le couple de Perruches omnicolores dont j'ai pris livraison le 25 mars dernier. Le mâle et la femelle sont restés pendant une dizaine de jours indifférents l'un à l'autre. Peu à peu les prévenances du mâle ont rompu la glace, et, dès le 18 avril, la femelle préparait son nid, ce qui paraît être pour elle une occupation des plus absorbantes. Après avoir agrandi à sa convenance l'entrée de la bûche, elle s'est mise à décortiquer les parois intérieures et à accumuler dans le fond une grande quantité de très fines épluchures,

dans lesquelles disparaissaient presque les œufs qu'elle a pondus. De l'extrémité de la volière, soit à une distance de 10 mètres, on entendait très distinctement le bruit sourd produit par le choc et le frottement du bec sur le bois. Le mâle ne l'a jamais aidée dans ce travail, comme je l'ai dit plus haut; il restait en faction, perché près du nid. Le 29 avril, je surprenais un accouplement; le contact est très prolongé, comme pour la plupart des variétés de Perroquets.

» Le caractère de ce couple d'Omnicolores était très despotique. Installés dans une très grande volière avec des Perdrix rouges et de jeunes Coqs faisans dorés, les deux Perruches faisaient la loi à leurs compagnons, et, sans les molester autrement, les poursuivaient avec fureur dès qu'ils ne se tenaient pas à une distance respectueuse. Pour éviter les occasions de conflit, j'avais, du reste, réservé aux Perruches tout le fond de l'abri couvert de la volière au moyen d'un clayonnage en bois, et les Perruches passant par les mailles du treillage se trouvaient ainsi à l'abri de toute visite importune. Cette précaution, qui m'a donné déjà de très bons résultats dans l'élevage des Perruches, me paraît indispensable toutes les fois que, pour gagner de la place, on réunit dans la même volière des Perruches à de gros oiseaux percheurs.

» Les Omnicolores ont un très bel appétit; elles ont une prédilection marquée pour le mouron et les jeunes bourgeons de plantes ou arbustes, notamment pour les fleurs et la tige des choux; elles font de fréquentes stations aux mangeoires qui renferment les friandises qui leur sont spécialement destinées, alpiste, millet, grains de raisins secs à boisson, pruneaux coupés, betteraves cuites et coquilles d'huîtres concassées, et enfin ne dédaignent pas d'aller chercher à terre les grains et la pâtée des Faisans. Elles ravagent les plantations des volières en décortiquant jusqu'au vif les arbustes autres que les résineux, dont elles n'attaquent que les jeunes bourgeons. Comme les Perroquets, elles se servent de leur patte pour tenir et porter à leur bec les aliments trop gros pour être consommés en une seule fois.

» En résumé, les Perruches omnicolores sont des oiseaux très intéressants dans de grandes volières; leur vol rapide, et qui fait si bien ressortir toute la richesse du coloris de leur plumage, réclame de l'espace. »

— M. Camille Marchal, de Zéralda, près Staouély (Algérie), adresse plusieurs certificats constatant le succès de ses élevages d'Autruches.

— M. Pélicot, instituteur à Bruz (Ille-et-Vilaine), adresse plusieurs numéros de l'*Avenir de Rennes*, renfermant un article qu'il a consacré à la réhabilitation du Corbeau.

— M. l'ingénieur en chef des ponts et chaussées du dé-

partement de la Vienne, sollicite l'envoi du travail récemment publié par la Société sur les Échelles à Saumons.

— M. Michaux, professeur de pisciculture à l'École d'agriculture des Merchines (Meuse), adresse un rapport sur les travaux de pisciculture exécutés à l'École pendant l'hiver 1885-1886.

— MM. les préfets de l'Eure et de la Vienne font parvenir des réponses au questionnaire qui leur a été adressé concernant la situation de la pisciculture dans leurs départements.

— M. Jules Cloquet écrit à M. le Secrétaire général :

« Il vient de m'être communiqué un fait assez curieux, et qui intéresse tout particulièrement la Société d'Acclimatation : c'est la capture d'une Grenouille-bœuf, faite avant-hier dans la forêt de Saint-Germain, près de Poissy. Elle a été apportée, par les ouvriers qui l'avaient trouvée, à M. Jeunet, pisciculteur, lequel m'a prévenu. Je me suis aussitôt empressé d'aller la voir. C'est bien une Grenouille-bœuf de grandeur ordinaire, et il n'y a pas à la confondre avec un Pelobate. Elle a eu malheureusement les yeux abîmés par les ouvriers qui, en voyant une Grenouille de cette taille, en eurent peur et la frappèrent avec un bâton.

» Maintenant, comment expliquer la présence de Grenouilles-bœufs dans la forêt de Poissy? C'est un fait assez curieux, qu'il serait intéressant d'étudier, et qui prouverait que, malgré ce que l'on dit, l'acclimatation de la Grenouille-bœuf serait possible en France.

» D'où peut venir cet animal? Y a-t-il aux environs de la forêt de Saint-Germain des propriétaires possédant des Grenouilles-bœufs? Dans ce cas, la chose est toute naturelle ; l'animal s'est échappé d'une de ces propriétés. Mais, s'il n'y en a pas, d'où vient cette grenouille? Est-elle seule? Peut-être s'en trouvera-t-il d'autres.

» Malgré les controverses soulevées l'année dernière, je crois à la reproduction de la Grenouille-bœuf. Qui dit que des Têtards provenant de sujets en liberté au Bois de Boulogne ne se sont pas trouvés transportés par les eaux jusqu'à la Seine, où ils se seront échoués dans des endroits propices à leur transformation? C'est peut-être là l'explication de la présence de cette Grenouille dans ces parages. »

— M. Raveret-Wattel donne quelques détails sur les travaux de pisciculture exécutés dans l'État de New-York, où les trois établissements appartenant à l'administration (Caledonia, Cold Spring Harbor et Adirondak) ont, à eux seuls, livré pour le repeuplement des cours d'eau 11 940 000 alevins de différentes espèces de Salmonides, dont 2 100 000 Éperlans.

A ces chiffres viennent s'ajouter 2 872 000 alevins de Tom Cods (*Microgadus Tomcod*), qui ont été versés dans la mer à Cold Spring Harbor.

— M. G.-M. Dannevig, directeur de la station aquicole de Flœdevig, près Arendal (Norvège), écrit à M. le Secrétaire des séances :

« L'année dernière, j'ai fait établir un grand bassin (alimenté par une machine à vapeur, car ici nous n'avons pas de marées), dans lequel j'ai placé 500 000 alevins de Morue (*Gadus Morhua*). Ils s'y portent à merveille, et les plus gros ont actuellement 10 millimètres de longueur, au lieu de 4 ou 5 millimètres qu'ils mesuraient quand je les ai mis dans ce bassin. J'aurai l'avantage de vous en envoyer quelques spécimens dans le courant de l'été. Si je puis les garder ainsi en captivité jusqu'à ce qu'ils aient un pouce de long, nous verrons à établir de nouveaux bassins et à donner toute l'extension possible à nos élevages.

» Je vous remercie beaucoup des renseignements que vous m'avez adressés concernant les Langoustes. Je me suis décidé à demander l'envoi de quelques sujets pour essayer l'incubation des œufs, et je vous serais très obligé de me faire savoir à quelle époque se produit l'éclosion. »

— M. le vicomte de Causans écrit du Puy (Haute-Loire) :

« Mon pisciculteur, garçon plein d'intelligence et d'activité, s'occupe d'expériences intéressantes. Je pense faire, à ce sujet, quelques communications à la Société dans le courant de septembre. Nous avons résolu le problème du transport des alevins pour une petite quantité, et nous arriverons, j'espère, à un bon résultat. Le seul obtenu jusqu'à présent a été de faire voyager dix-neuf petits alevins de Truite par colis postal, pendant trente-six heures, sans qu'aucun alevin ait péri. La quantité d'eau qui a servi à ce transport n'était pas plus considérable qu'un bon verre à bordeaux. Nous ferons une série d'expériences pour une quantité plus grande d'eau et pour un plus grand nombre d'alevins. Nous essayerons aussi pour la Truite adulte. »

— M. le Dr Jousset de Bellesme, directeur de l'Aquarium du Trocadéro, adresse les renseignements ci-après sur les Silures (Cat-Fish) qui lui ont été remis :

« Ces poissons, qui avaient 12 centimètres de long, ont été tout d'abord, à cause de leur petite taille, placés dans une des cuves à alevins de l'Aquarium, et ils y sont restés jusqu'au mois de novembre 1885, époque à laquelle nous les avons transportés dans le grand bac n° 6 de l'établissement.

» Ils ont été d'abord alimentés avec de la viande crue; mais ce genre

de nourriture ne paraissant leur convenir que médiocrement, on les a nourris avec du poisson blanc haché, qu'ils mangeaient avec plaisir. A partir du moment où ils ont été transférés dans le grand bac, ils se sont nourris avec du poisson blanc vivant.

» L'aquarium n'a de disponible que de l'eau de la Vanne, dont la température est de 15 degrés au mois d'août et de 9 degrés au mois de décembre. Il est très peu probable que cette température soit suffisante pour que les Silures puissent se reproduire. En tous cas, ceux que nous avons possédés à l'aquarium, à quelque variété qu'ils appartiennent, n'y ont jamais frayé.

» Lorsque les Silures américains ont été transférés dans le bac n° 6, ils étaient encore tous vivants et bien portants, quoiqu'ils n'aient pas grossi sensiblement. Depuis cette époque, il n'en est pas mort, autant qu'on en peut juger; car ce poisson a l'habitude de se tenir dans les trous sans en sortir jamais le jour, de sorte qu'on ne le voit jamais. Nous en avons eu plusieurs de très grande taille dans le bac n° 1, et, pour s'assurer de leur existence, il fallait vider le bassin et les chercher avec soin au fond des fentes des rochers. Encore ne les trouvait-on pas toujours. J'ai donc tout lieu de croire que les sept Silures que la Société d'Acclimatation nous a donnés existent encore, et la première fois qu'on videra le bassin, je les ferai rechercher, afin de m'en assurer.

» Je dois faire observer que l'aquarium du Trocadéro n'est nullement installé pour des recherches de ce genre. L'impossibilité où nous sommes de faire varier la température de la grande masse d'eau qui l'alimente nous empêche de faire de la reproduction de poissons autres que les Salmonides; de plus, nos bassins sont beaucoup trop vastes pour les poissons de petite taille, qui échappent à l'observation. Je sollicite depuis deux ans l'établissement d'un laboratoire formé de petits aquariums d'étude, et j'espère que l'année ne s'écoulera pas sans que nous soyons pourvus de cet instrument de recherches si nécessaire. »

— Le R. P. Camboué, missionnaire apostolique à Madagascar, écrit de Tamatave :

« L'insecte que les Malgaches désignent sous le nom de *Valala* a été dénommé par les Anglais *Œdipoda migratoria*, comme je l'ai dit, je crois, dans mon petit mémoire sur ces insectes. Dès que je serai parvenu à Tananarive, je m'occuperai de l'envoi que vous désirez. J'espère pouvoir y joindre aussi l'*Urania ripheus* que j'ai promis d'envoyer à la Société; voici la saison de ces splendides Lépidoptères qui va commencer. L'an passé, je ne sais pour quelle cause, peut-être par suite du cyclone, ces insectes ont été excessivement rares dans nos parages. Je n'en possède qu'un seul exemplaire légèrement abîmé, et je tiens à n'envoyer à la Société que des sujets parfaits, autant que possible.

» Parmi les graines de mon dernier envoi (mars 1886), le paquet dé-

signé sous le titre de « Phaséolées diverses » renferme, par méprise, plusieurs graines de même espèce qui m'ont été envoyées sans renseignements par mon correspondant de Mamoko et dont j'ignore complètement la dénomination. »

— Mgr Perny prie la Société de vouloir bien mettre à sa disposition de la graine ou des cocons de Ver à soie du chêne de la Chine (*Attacus Pernyi*), pour des essais d'élevage.

— M. Mathey sollicite l'envoi de graines de Bardane du Japon, de *Chamærops excelsa* et de *Carya olivæformis*.

Dans une autre lettre, M. Mathey remercie de l'envoi de graines qui lui a été fait.

— M. Lewis Michel adresse d'Ismaïlia des semences de *Calotropis procera*, plante textile de la famille des Asclépiadées.

— M. Raveret-Wattel donne communication de la note adressée par M. Grapanche sur la culture de l'Alose aux États-Unis, note qui confirme les renseignements déjà publiés sur cette question dans le *Bulletin* (ann. 1882, p. 406, et 1883, p. 309).

— M. Jules de Guerne fait une communication sur l'alimentation des Tortues marines (voy. au *Bulletin*), et place sous les yeux de l'assemblée différents échantillons du contenu de l'estomac de Tortues capturées pendant le voyage aux Açores du prince héréditaire de Monaco. Il montre également un morceau d'œsophage de Tortue marine, lequel est complètement garni de pointes coniques cornées, dont le rôle n'est pas bien connu, mais qui semblent destinées à retenir les aliments à l'intérieur de l'estomac.

— M. le Dr Brocchi demande si M. de Guerne a examiné histologiquement ces sortes de papilles, qui rappellent un peu celles que l'on remarque dans l'estomac de certains Pigeons.

— M. de Guerne croit que les papilles qui existent dans l'estomac des Pigeons ne sont pas aussi aiguës, et seraient destinées à jouer, jusqu'à un certain point, le rôle de meules. Chez les Tortues, ces papilles sont très dures et très pointues.

— M. Decroix fait remarquer que ces petites éminences,

plus ou moins cornées, ont exactement la forme des papilles qui garnissent certaines parties de la bouche des herbivores, du Bœuf en particulier, et qui, couchées d'avant en arrière, servent moins à triturer les aliments qu'à les diriger vers l'estomac.

— M. Decroix demande qu'il soit donné communication à l'assemblée du rapport annuel de la Commission de comptabilité.

— M. le Trésorier fait connaître que ce rapport n'a pas encore été soumis au Conseil, mais qu'il le sera prochainement, et qu'il pourra ensuite être présenté en séance générale.

Le Secrétaire des séances,
C. RAVERET-WATTEL.

SÉANCE DU CONSEIL DU 2 JUILLET 1886.

Présidence de M. de QUATREFAGES, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement présentés :

MM.	PRÉSENTATEURS.
DELAVAL (Albert), propriétaire, à Saint-Max, près Nancy (Meurthe-et-Moselle).	Clarté. Maurice Girard. P. Zeiller.
GENESTE (Odilon), concessionnaire de l'établissement de pisciculture du Barrage de Bergerac, à Bergerac (Dordogne).	A. Berthoule. La Peyre. De Quatrefages.

— Des remerciements au sujet de sa récente admission sont adressés par M. W. Turner.

— M. O'Neill accuse réception et remercie du cheptel de végétaux qui lui a été adressé.

— MM. Georges Lezaud et F. D'Hamières adressent des demandes de cheptels.

— M. Arbillot, instituteur à Chalindrey (Haute-Marne),

transmet le résultat de ses observations sur les brouillards de mars et les gelées de mai. — Remerciements.

— M. Paul Thomas, membre du Comité de la *British Goat Society* (Société pour l'amélioration des races caprines en Angleterre), écrit à M. le Secrétaire général, en date du 12 juin 1886 :

« J'ai le regret de vous annoncer que deux de mes jeunes Chèvres de Toggenburg ont été récemment empoisonnées en mangeant des feuilles de Rhododendron. Les plantes de cette espèce sont donc un poison très violent pour les animaux de race caprine. »

— M. René de Semallé fait connaître à la Société qu'il a obtenu divers prix pour des lots de volailles exposés par lui au concours agricole de Clermont.

— M. Delaurier aîné écrit d'Angoulême :

« J'ai le plaisir de vous annoncer que mes neuf premiers œufs de Crossoptilon m'ont donné neuf naissances, six autres deux naissances seulement. La femelle pond toujours, mais les ardeurs du mâle ayant cessé, je ne compte plus sur des œufs fécondés. Je ne connais pas de Faisans d'un élevage plus facile que cet oiseau. Mes onze jeunes croissent avec une rapidité extrême. Ils sont nourris de pâtées, fleurs, herbes diverses, asticots, quelques œufs de fourmi.

» Une paire d'Ortalides m'a donné trois jeunes. Leur élevage par leurs parents est fort curieux, tout à fait différent de celui des Gallinacés : ils se perchent chaque nuit, depuis l'époque de leur naissance, sur un arbuste en plein vent, abrités sous les ailes du père ou de la mère ; ils ont dix jours et, malgré les pluies et les orages que nous subissons, se portent à merveille. Ils ne mangent aucun insecte, les parents les nourrissent exclusivement de flan, d'un peu de mie de pain et d'herbes diverses.

» Je me propose du reste cette année de vous envoyer une notice sur mes élevages de Colombes, Perruches, Faisans et Ortalides. Ce dernier élevage est peu connu, je crois, et très curieux pour un amateur ».

— M. le professeur Spencer F. Baird, commissaire des Pêcheries des États-Unis, écrit de Washington, à la date du 20 mai :

« On a beaucoup parlé, depuis quelque temps, dans nos journaux, de la Carpe bretonne comme d'une variété bien supérieure en qualité aux variétés ordinaires, telles que la Carpe cuir, la Carpe miroir, la Carpe bleue, etc. Voudriez-vous me dire ce que vous savez de cette Carpe et si elle est véritablement recommandable ? M. Hessel m'assure que c'est une race métisse, ou une forme asexe. S'il en est ainsi, comment la multi-

plie-t-on? Dans le cas où on pourrait la propager, vous serait-il possible de nous envoyer une demi-douzaine de sujets, de différentes tailles, par l'intermédiaire de M. E. G. Blackford, 80, Fulton Market, New-York.

» *P. S.* Vous apprendrez sans doute avec intérêt que nous pratiquons avec grand succès l'éclosion artificielle des œufs de Homard, et que nous avons constaté, par une expérience récente, la possibilité de conserver ce crustacé pendant très longtemps hors de l'eau. Nous avons gardé en bon état pendant quatorze jours des sujets garnis de leurs œufs. »

— M. André Thery adresse une note sur une Physalie prise à Dunkerque.

— M. le docteur P. P. C. Hoek écrit de Leyde, à M. le Secrétaire des séances :

« Le Gouvernement hollandais m'a chargé d'étudier sur place la pêche avec l'*ankerkuil*, comme elle se pratique sur le Hollandsch Diep et le Haringvliet (embouchure de la Meuse). Pendant l'hiver jusqu'au mois d'avril, c'est surtout l'Éperlan qu'on pêche avec cet engin : un grand filet en forme de sac attaché à un cadre quadrangulaire en bois, dont les quatre perches mesurent de 20 à 23 pieds. Bateau et filet sont à la même ancre; on pêche aussi bien du jusant que du flot, l'ouverture du filet étant toujours dirigée vers le courant.

» Si je suis bien informé, on pêche pendant l'hiver jusqu'à la fin du mois de mars beaucoup d'Éperlans dans l'embouchure de la Seine jusqu'à la hauteur de Rouen. Pourriez-vous me donner quelques renseignements sur cette pêcherie? Ce qui m'intéresserait d'abord, ce serait de connaître l'engin qu'on emploie; puis ensuite tous les détails que vous voudriez bien me donner me seraient d'une grande utilité. Dans le cas où un rapport ou un traité quelconque aurait été publié sur cette branche de pêcherie, il me serait fort agréable d'en apprendre le titre, afin de pouvoir me le procurer. »

— M. Ch. Puech, ingénieur des ponts et chaussées à Aurillac, adresse quelques renseignements sur les travaux de pisciculture entrepris dans le Cantal.

— M. Ballard, d'Étang (Saône-et-Loire), fait parvenir un compte rendu de ses essais de repeuplement des cours d'eau de l'Autunois.

— Le Laboratoire d'histoire naturelle de l'état d'Illinois adresse le 4ᵉ fascicule du volume II de son Bulletin. Ce fascicule renferme un compte rendu détaillé de recherches extrêmement intéressantes entreprises par M. le professeur

S. A. Forbes, sur les maladies contagieuses des insectes et sur le parti qu'on pourrait tirer de la propagation artificielle de ces maladies pour la destruction des insectes nuisibles. Les recherches du professeur Forbes ont porté principalement sur les espèces suivantes : Ver à soie (*Bombyx mori* L.); Chenille à collier jaune du Pommier (*Datana ministra* Drury); Chenille du Noyer (*Datana angusi* G. et R.); Chenille zébrée du Chou (*Mamestra picta* Harris); et Chenille commune du Chou (*Pieris rapæ* L.). Cette dernière espèce, importée d'Europe en Amérique, pullule d'une façon extraordinaire aux États-Unis; elle y inflige des pertes considérables aux cultivateurs, pour lesquels elle est devenue un véritable fléau. M. Forbes, qui s'est livré à une étude particulière, tant de la *flacherie*, qui sévit sur le Ver à Soie du Mûrier, que d'une maladie très voisine, qui s'attaque à la Chenille du Chou, a porté également son attention sur d'autres maladies contagieuses. Il a réussi à cultiver, dans des bouillons spéciaux, les bactéries recueillies sur les insectes malades, à conserver ces bactéries pendant l'hiver dans des tubes hermétiquement clos, à les faire pulluler de nouveau, au printemps suivant, dans de semblables bouillons, et à s'en servir pour contaminer à volonté des lots d'insectes mis en expérience, au moyen d'arrosages faits sur les feuilles servant à la nourriture des Chenilles. M. le professeur Forbes compte reprendre cette année, sur une plus grande échelle, ses intéressantes études, dont l'utilité n'échappera à personne.

— M. Charrin, directeur de l'orphelinat agricole de Laforêt (Cantal), adresse le compte rendu de ses éducations d'*Attacus Pernyi*, en 1885.

— M. Dautreville écrit à M. le Président :

« Il a été donné lecture dans la séance générale du 19 février dernier, d'une lettre que j'avais adressée à notre Société, lettre relative aux services que pourrait rendre le *Stachys affinis* dans l'alimentation spéciale aux diabétiques glycosuriques.

» M. Chappellier ayant bien voulu mettre encore à ma disposition un petit échantillon de ces bulbes, j'ai pu me livrer à de nouvelles expériences qui modifient les premières conclusions que j'avais tirées et qui certainement eussent été différentes, comme vous allez en juger, si la

quantité de *Stachys* qui m'a été confiée, une première fois, eût été suffisante pour me permettre de faire les essais nécessaires.

» Les bulbes en question ne contiennent, je l'ai constaté, aucune trace de fécule ou d'amidon; mais voulant confirmer mes premières tentatives, je me suis livré à l'essai saccharimétique, en me basant, pour ce faire, sur la propriété que possèdent les matières féculentes de se transformer en dextrine d'abord, en glucose ensuite, par l'action combinée d'un acide étendu et de la chaleur.

» Contrairement à ce que j'avais espéré, en ne tenant pas compte alors de cette propriété, j'ai constaté que la macération des bulbes de *Stachys* ainsi traités, a accusé 11 degrés au polarimètre de Soleil.

» La présence en certaine quantité de glucose ainsi décelée ne pouvant provenir de la fécule puisqu'elle n'existe pas dans ce végétal, est due, je m'en suis assuré, à la présence dans la composition des Stachys, d'une certaine proportion d'*inuline*, substance isomère avec l'amidon et facilement transformable comme lui en glucose.

» Les réactifs ordinaires de l'inuline sont : eau bouillante qui la dissout d'abord pour la laisser déposer ensuite par le refroidissement, la teinture d'iode qui la colore en jaune, la potasse caustique qui la dissout sans l'altérer et qui la précipite si l'on ajoute un acide dans la liqueur; l'acétate de plomb ammoniacal, le tanin qui la précipitent; les sels de plomb, de cuivre et d'argent qui sont réduits par l'ébullition d'une solution d'inuline en présence de l'ammoniaque, etc., etc. Toutes ces réactions constatées m'ont bien démontré qualitativement que j'étais en présence de l'inuline, mais l'échantillon était de trop maigre importance pour me permettre de m'occuper de l'analyse quantitative. J'espère, à la saison prochaine, si la Société veut bien mettre à ma disposition une certaine quantité de *Stachys*, vous donner d'une façon complète la composition chimique de cette intéressante Labiée.

» De ce qui précède, il résulte que l'emploi des Stachys dans l'alimentation des diabétiques doit être très modéré en raison de la facilité avec laquelle, comme je l'ai rappelé, l'inuline ainsi que la fécule, l'amidon et la cellulose se transforment rapidement en glucose sous des influences chimiques et probablement physiologiques absolument semblables. »

— M. le Dr baron F. von Mueller fait don à la Société des graines d'*Eucalyptus Raveretiana* et de *Lespedeza striata*. — Remerciements.

— M. A. Rozet écrit de la Davrais (Loire-Inférieure) :

« M. Mailles croit que les variations dans la couleur de certaines fleurs sont dues à une influence du sol.

« Ceci me rappelle que, il y a quelques années, voulant donner plus de vigueur à une touffe d'Hortensia, je l'arrosai avec du sulfate de fer. Les fleurs de roses devinrent bleues, et depuis n'ont pas encore recouvré

leur couleur rose pure. Je me suis souvenu qu'il y a une vingtaine d'années, à une exposition d'Angers, un jardinier m'avait indiqué l'arrosage au sulfate de fer comme moyen certain de faire bleuir les fleurs d'Hortensia. D'autres jardiniers m'ont dit qu'on obtenait le même résultat en mettant au pied des Hortensias de l'ardoise bien pilée.

» Sulfate de fer, d'un côté, silicate d'alumine, d'autre part, existant naturellement dans le sol ou y étant ajoutés, auraient une influence sur la coloration des fleurs d'Hortensias. »

— Des comptes rendus de leurs cheptels sont adressés par MM. Em. Daux, Olivier Larrieu, Gustave Conte et R. Treuille.

— M. Eug. Joly annonce la mort de la Lapine qui lui avait été confiée pour entreprendre des croisements avec le lièvre.

Pour le Secrétaire du Conseil,
JULES GRISARD.
Agent général de la Société.

III. BIBLIOGRAPHIE.

Mission agricole et zootechnique dans le Soudan occidental, par M. Korper. Paris, Challamel aîné, édit. 1886, in-8°.

La voie tracée par Livingstone, à travers le continent mystérieux, s'élargit de jour en jour, et par les nombreuses brèches pacifiquement ouvertes sur tous les points de la côte, la civilisation moderne envahit d'un mouvement lent, mais continu, ses immenses territoires jusque-là inconnus. C'est un horizon plein de riches promesses pour la vieille Europe trop à l'étroit chez elle.

Le Soudan occidental nous intéresse plus particulièrement, car nos colonies du Sénégal et du Niger, auxquelles il confine, en sont le principal débouché. C'est cette partie de l'Afrique à travers laquelle M. Korper nous montre la route à suivre, en nous en dénonçant les ressources; négligeant intentionnellement le côté pittoresque, qui trop souvent absorbe toute l'attention des voyageurs, il s'est préoccupé exclusivement de l'objet de la mission agricole et zootechnique dont l'avait chargé le ministre de la marine; son rapport, d'une remarquable précision, est en quelque sorte un tableau synoptique des richesses du pays, c'est le guide du colon de l'avenir. La concision avec laquelle il est écrit n'en permet guère l'analyse : nous nous bornerons à en retenir ceci, c'est que le Soudan n'est pas une contrée brûlée, stérile et déserte, telle qu'on se l'est longtemps représentée. La terre, arrosée par de grands fleuves et par de nombreux marigots, en est fertile; la température moyenne ne s'élève pas au delà de 31 degrés pendant les mois les plus chauds; la population est laborieuse; la culture serrée autour des villages, s'étendra rapidement dès qu'on lui assurera la sécurité; mais elle est encore à l'état rudimentaire, depuis l'unique instrument aratoire, un simple piochon à manche court, jusqu'au pilon à grain. La civilisation aura donc à tous égards une précieuse influence dans ce monde barbare.

Les principaux produits sont actuellement le mil, le riz, le maïs, les arachides, les patates; le goyavier et le papayer sont à peu près les seuls arbres fruitiers cultivés; le citronnier, l'oranger et le thé y viennent à l'état sauvage; quelques essais de culture du blé, tentés par la mission militaire, n'ont pas donné de bons résultats; mais, en revanche, le caféier, la canne à sucre, la vigne, le tabac, le cotonnier, les palmiers, les plantes tinctoriales et plusieurs de nos légumes d'Europe y réussiraient merveilleusement.

Les indigènes élèvent un certain nombre d'animaux domestiques; il serait sans doute difficile de remplacer par des races étrangères les races indigènes qui se sont modifiées suivant le climat et le régime alimentaire du pays; mais on les améliorerait incontestablement par une soigneuse sélection.

Pour l'avenir de ces immenses territoires, qui relèvent désormais de notre autorité, M. Korper conseille, avec raison, la création de routes commerciales, l'importation de graines, de plantes et d'instruments agricoles, et enfin la création de stations agronomiques, où l'on puisse enseigner pratiquement à l'indigène les bienfaits de la civilisation.

Am. BERTHOULE.

L'incubation artificielle et la basse-cour. Traité complet d'élevage pratique, par VOITELLIER, 4e édition, in-18, figures. Paris, Firmin-Didot et Cie, 1886.

Nous avions sous les yeux, il y a peu de temps encore, un livre sur la basse-cour, que nous avons présenté à nos collègues comme offrant certain intérêt. En voici un nouveau, écrit sur le même sujet, qui n'est pas sans mériter aussi quelque attention, mais à un titre différent. Le premier s'adressait à la ménagère; celui-ci est surtout fait pour une exploitation *industrielle* de la basse-cour, si on peut s'exprimer ainsi; c'est qu'en effet, l'élevage des volailles a pris de nos jours un tel développement, qu'en beaucoup d'endroits il constitue le plus sûr, ou même le plus important produit de la ferme; ce résultat est dû surtout à l'ingénieuse invention des couveuses artificielles qui permettent, dans des espaces relativement restreints, d'obtenir des volailles en tout temps et en quantité indéfinie, à peu près aussi facilement qu'un simple objet manufacturé.

M. Voitellier est de ceux qui ont le plus contribué au progrès et à la vulgarisation de ces pratiques nouvelles; il a, à cet égard, une expérience déjà longue, à laquelle son livre emprunte une notable valeur; le succès en est d'ailleurs affirmé par ses quatre éditions successives. L'auteur a pour principal objectif l'incubation artificielle et l'élevage des jeunes, avec le seul secours des machines, autrement dit la suppression absolue de la poule mère. La couveuse de son invention est d'une construction simple et d'une manipulation facile. Les œufs reposent, comme dans un nid, sur un lit de paille, au milieu d'une chambre circulaire entourée d'un réservoir à eau chaude et d'une enveloppe extérieure garnie de matière isolante. Le dessus de la boîte comporte une double glace à travers laquelle on peut surveiller les œufs, et voir le thermomètre régulateur de la température, placé à même sur la paille, au niveau des œufs. Il suffit de changer une partie de l'eau, matin et soir, pour entretenir une température régulière. Un petit ventilateur permet l'aération, déjà à peu près assurée par le cube même de cette chambre, dans laquelle l'atmosphère est tenue suffisamment humide par la couche de sable mouillé qui en forme le fond. L'expérience a prouvé que la température s'y maintient égale sur tous les points; il paraît donc inu-

tile, comme cela est nécessaire dans les boîtes à tiroirs, de changer les œufs de place pendant la durée de l'incubation; on peut se contenter de les retourner, à l'exemple des poules couveuses.

L'auteur décrit ensuite les *sécheuses* et les *mères artificielles* construites par lui; puis il donne d'utiles conseils sur l'élevage, sur l'installation du poulailler et des faisanderies, et sur le choix des meilleures races.

Enfin, un dernier chapitre est consacré à l'étude des maladies des volailles; mais là, M. Voitellier nous paraît s'être aventuré dans des théories quelque peu nouvelles. Il est possible, ainsi qu'il l'avance très hardiment, que le choléra ne soit ni épidémique ni contagieux, et que la vaccination doive être considérée comme une des erreurs de la science! mais nous craignons que l'auteur n'arrive pas aisément à triompher de ce qu'il considère comme de vieux préjugés, et à avoir raison de ceux qu'il appelle « des inoculateurs à outrance ».

En somme, autant le livre de M. Lemoine nous a paru bien fait pour la conduite d'une basse-cour modèle, autant celui-ci doit convenir comme guide d'un élevage industriel. Nous marquons à dessein une ligne de démarcation entre ces deux systèmes, dont le fusionnement nous semble difficile. Si simple qu'en soit le fonctionnement, les couveuses artificielles n'en sont pas moins d'une direction délicate, et ne sauraient réussir dans toutes les mains : la liste serait longue de ceux qui ont renoncé à leur emploi après un engouement de quelques jours! si perfectionnés qu'ils soient, ces appareils exigent une surveillance continue, qu'il est le plus souvent impossible d'assurer, dans une ferme ordinaire, où un homme soigneux, intelligent, dressé à cela, n'est pas spécialement attaché à leur direction; qu'on s'en relâche une seule fois, qu'on néglige de renouveler l'eau en temps voulu, qu'on la chauffe un peu trop, la marge est étroite, à peine est-elle de 3 ou 4 degrés au plus, et la couvée est perdue.

Ce n'est pas que nous méconnaissions les grands services que peuvent rendre les couveuses artificielles, loin de là : elles sont assurément indispensables pour les élevages de quelque importance; elles sont aussi très précieuses pour l'incubation des œufs de Faisans ou de Perdrix; mais, en dehors de là, c'est encore à la bonne Poule couveuse qu'il faut laisser le soin du peuplement de la basse-cour.

Am. BERTHOULE.

JOURNAUX ET REVUES.

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

L'Algérie agricole (mars-avril).

Si une publication est faite à point pour être utile, c'est bien celle qu'a entreprise ce journal, sous le titre de *Guide pratique du vigneron*

algérien. La culture de la Vigne a pris, en effet, dans ces derniers temps, un essor extraordinaire en Algérie; c'est par milliers d'hectares que la plantation s'étend chaque année; et l'avenir dépend en partie des conditions dans lesquelles elle aura été faite. Aussi bien doit-on signaler avec empressement des publications de la nature de celle-ci, dans lesquelles les colons peuvent puiser les plus précieux enseignements. Dans la première partie, MM. Borgeaud et Barbier traitent du choix des cépages, de la plantation, de la taille et de la maladie de la Vigne; la seconde est affectée à l'étude de la vinification. Ce travail, très sérieusement fait, et très complet, comme le montre ce simple énoncé, a été récemment primé dans un concours organisé par la Société de climatologie et par le Comice agricole d'Alger; il est certainement appelé à rendre de très grands services.

Les vins algériens compteront bientôt dans le commerce; ainsi notre colonie a produit en 1883 plus d'un million d'hectolitres, sur lesquels près de 4000 ont été importés à Marseille; cette quantité a plus que doublé pendant l'année suivante. Déjà on pourrait citer quelques crus remarquables, ceux de Staoueli, notamment, que les nombreux hôtes des bons pères Trappistes connaissent bien.

Encore quelques années et la production sera suffisante, on est en droit de l'espérer, pour rendre à la mère patrie sa prospérité passée, si fortement compromise par le fléau qui ravage ses meilleurs vignobles.

A. B.

Erratum. — *Bulletin* de juin 1886, pages 354 et 355, le nom scientifique du Scarabée sacré est *Ateuchus sacer* et non *Atenchus sacer* comme il a été imprimé par erreur.

Le Gérant : Jules Grisard.

1886. — Bourloton. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

CATALOGUE RAISONNÉ

PAR RÉGIONS

DES ESPÈCES D'OISEAUX

QU'IL Y AURAIT LIEU

D'ACCLIMATER ET DOMESTIQUER EN FRANCE

Par L. MAGAUD D'AUBUSSON

(*Suite.*)

JAPON.

FAISAN VERSICOLOR (*Phasianus versicolor* Temminck).

Phasianus versicolor, Temminck, *Planches coloriées* 486 et 493 (1820-1839). —Vieilliot, *Galerie des oiseaux* (1825-1834), pl. 205. — Lesson, *Traité d'Ornith.* (1831), p. 496. — Gould, *Birds of Asia* (1857), livr. IX, pl. 1. — Cassin, *Perry's Exped. Japan* (1856), t. II, p. 223 (1870), t. II, pl. — Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 116. — Gray, *List of Gall.* (1867), p. 28. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1870), t. II, pl.

L'importation en Europe de ce faisan remonte à une quarantaine d'années. Quelques sujets vivants furent apportés en Hollande et le comte de Derby en acheta un couple. La femelle mourut, mais en croisant le mâle avec une poule de Faisan commun et le produit de nouveau avec le même mâle, on obtint une race presque pure. Il était, du moins, impossible de distinguer ces oiseaux de ceux du Japon. Telle est l'origine de la plupart des faisans de cette espèce que l'on rencontre en si grande quantité dans les Iles Britanniques, d'où ils se sont promptement répandus sur le continent.

Comme nous l'avons fait remarquer à propos du Faisan à collier, les trois espèces : *Colchicus*, *Torquatus* et *Versicolor*, qui ont été abondamment introduites dans les réserves anglaises, se marient entre elles très facilement et se mêlent à tel point que, si l'on n'a pas la précaution de les tenir soi-

gneusement séparées, il est extrêmement difficile d'en trouver qui ne présentent aucun caractère d'hybridité. Il n'y a aucun avantage d'ailleurs à laisser s'accomplir ces mélanges, car l'oiseau n'y gagne ni en beauté, ni en vigueur, ni en délicatesse comme chair. Le mieux est donc de conserver, autant que possible, l'espèce dans toute sa pureté originelle.

Le Faisan versicolor ne le cède en rien, pour la beauté du plumage, aux autres faisans proprement dits. Le mâle a la tête d'un vert brillant, sur lequel se détachent les parties nues cramoisies de la face. La gorge et le bas du cou sont d'un bleu métallique, et les parties inférieures vertes avec des reflets pourpres sur la poitrine. Les plumes du manteau, d'un vert noir au milieu, portent une bande étroite jaune roux en forme de fer à cheval.

La femelle, qui ressemble à première vue à la poule du Faisan commun, se distingue par ses plumes d'un vert foncé au milieu et largement bordées de gris brun clair ou de jaune clair.

Cette espèce, qui habite exclusivement le Japon, paraît y être très commune dans certaines localités.

M. Cassin, attaché à l'expédition américaine du commodore Perry, en 1856, a eu l'occasion d'observer cet oiseau dans ses demeures habituelles et fournit sur la chasse qu'il lui a faite quelques détails d'autant plus dignes d'être rapportés, que l'on sait fort peu de chose sur la vie du Versicolor, à l'état sauvage, dans son pays d'origine.

« Après la conclusion du traité de Yokohama, dit cet auteur, l'escadre des États-Unis se rendit à Simoda, et je profitai de l'aimable permission du commodore Perry pour augmenter notre collection d'histoire naturelle.

» Un matin, à l'aube, je débarquai, armé de mon fusil, à la recherche de spécimens d'oiseaux, et ce jour-là, j'eus la bonne fortune de voir pour la première fois le faisan dont il est ici question.

» La province d'Idza, à l'extrémité sud de laquelle se trouve le port de Simoda, forme une langue de terre s'étendant de l'île de Niphon vers le sud. Elle est partout monta-

gneuse, et ses cimes atteignent de 4000 à 5000 pieds. Les vallées, richement cultivées, offrent au printemps un aspect des plus luxuriants. Les sommets des montagnes et des collines sont formés de rochers dénudés, tapissés çà et là d'herbes et de broussailles, qui fournissent une quantité considérable de petites baies. A mi-côte, les versants sont recouverts de bois tellement épais, qu'il est presque impossible d'y pénétrer.

» En suivant la magnifique vallée à l'entrée de laquelle se trouve la ville de Simoda, j'arrivai, à quatre milles environ, à un endroit où la crique de Simoda se bifurque en deux branches. Choisissant celle de l'est, je vis disparaître bientôt les champs et les maisons, et, gravissant un petit ravin, je sortis des bois et parvins à la région dénudée.

» La promenade et l'ascension m'avaient un peu fatigué. Je venais de déposer mon fusil et mon carnier pour me désaltérer à une source qui coulait d'un rocher, lorsque, à peine à 10 mètres de moi, un beau faisan partit avec un grand bruit et, avant que j'eusse le temps de reprendre mon fusil, disparut derrière un pli de terrain. J'étais un peu penaud d'avoir été ainsi surpris; mais, observant la direction prise par l'oiseau, je le poursuivis avec plus de soin. J'atteignis bientôt un petit plateau recouvert d'une herbe courte et de quelques touffes de broussailles et parsemé de fragments de rocher. En ce moment j'entendis un cri qui me sembla être celui d'un coq faisan assez rapproché. M'abritant du couvert et rampant sur mes mains et mes genoux, je réussis à m'en approcher à environ quinze yards. Favorisé par le vent et par un temps brumeux, caché d'ailleurs par les rochers et les broussailles, j'eus le loisir de l'observer tranquillement, entouré de sa famille. Sur un petit espace sablonneux se trouvait un coq adulte et trois poules occupés à prendre leur déjeuner, consistant dans ces baies qui poussaient tout autour à profusion. De temps à autre le chef de la famille interrompait son repas pour entonner un chant de guerre aigu, auquel répondait un rival établi à quelque distance de là. A d'autres moments, lorsque le soleil luisait pour quelques

instants, tous s'étendaient dans ses rayons d'or et, se roulant dans le sable, secouaient la rosée matinale de leur splendide plumage. C'était un ravissant spectacle et je le considérais avec un tel plaisir, que je ne pouvais me décider à détruire ce bonheur domestique par une grêle de plomb. Subitement les oiseaux montrèrent de l'inquiétude et j'en aperçus bientôt la cause en la personne d'un paysan japonais qui venait du côté opposé. Je pris donc mon fusil et sautai sur mes pieds. Les oiseaux prirent leur vol en même temps et je fus assez heureux pour faire coup double sur le coq et une de ses poules.

» Le Japonais, qui arriva comme je rechargeais mon arme après avoir ramassé le gibier, me contemplait avec étonnement, car j'étais certainement le premier étranger qu'il voyait chasser sur les réserves de Niphon. Il m'adressa plusieurs questions que naturellement je ne pouvais comprendre, mais d'après ses signes et la répétition du mot « statzoo » (deux), je finis par deviner qu'il me demandait comment j'avais pu tirer d'un seul fusil deux coups, l'un immédiatement après l'autre. Je lui expliquai tant bien que mal le mécanisme d'un fusil à double canon et l'action de la capsule à percussion; il en parut à la fois étonné et ravi. Je lui fis cadeau d'une pipe de tabac et, sur ma demande, il m'apprit que le nom du faisan que je venais de tuer était « Ki-zhi ». Plus tard, dans la journée, d'autres paysans vinrent sur les plateaux, les uns pour bêcher, les autres pour surveiller leurs troupeaux. Aussi les oiseaux disparurent et je n'en tuai pas d'autres ce jour-là.

» Quelques jours après, je retournai chasser dans les montagnes avec les lieutenants Bent et Nicholson, mais les faisans étaient très sauvages et nous ne pûmes en tuer qu'un seul. Nous vîmes plusieurs Japonais, armés de fusils à pierre, qui paraissaient ne tirer que pour effrayer les oiseaux et les éloigner des lieux où nous les chassions. Les lois sur la chasse sont d'ailleurs très sévères au Japon, et leur observation avait été stipulée dans le traité. »

Le Faisan versicolor est très fécond, robuste, et de bonne défense, son naturel farouche lui faisant rechercher le fourré

à la moindre alerte, et se dérober plus tôt que le Faisan ordinaire. Les jeunes sont vigoureux dès les premiers jours de leur naissance et supportent parfaitement les intempéries de nos saisons. Nous n'avons pas besoin d'ajouter que cette espèce vit en parfaite intelligence avec le Faisan commun, après ce que nous avons dit des croisements qui se produisent avec une si grande facilité. Ce faisan est donc pour nous un oiseau d'avenir, et devrait figurer depuis longtemps, comme en Angleterre, en tête de la liste du gibier à plume de nos grandes chasses.

FAISAN DE SŒMMERING (*Phasianus Sœmmeringii* Temm.).

Phasianus Sœmmeringii, Temminck, *Planches coloriées* (1) 487 et 488 (1820-1839). — Cassin, *Perry's Exped. Japan* (1856), t. II, p. 225). — *Graphophasianus Sœmmeringii*, Reichenbach, *Bon. Compt. Bend* (1856), p. 878. — *Phasianus Sœmmeringii*, Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 117, sp. 5. — Gould, *Birds of Asia* (1867), livr. XIX. — *Phasianus scintillans*, Gould, *Birds of Asia* (1867), livr. XIX, pl. — Id., *Ann. et Mag. Nat. Hist.* (1866), t. XVII, p. 150. — *Phasianus Sœmmeringii*, Elliot, *Mon. of Phas.* (1870), t. II, pl.

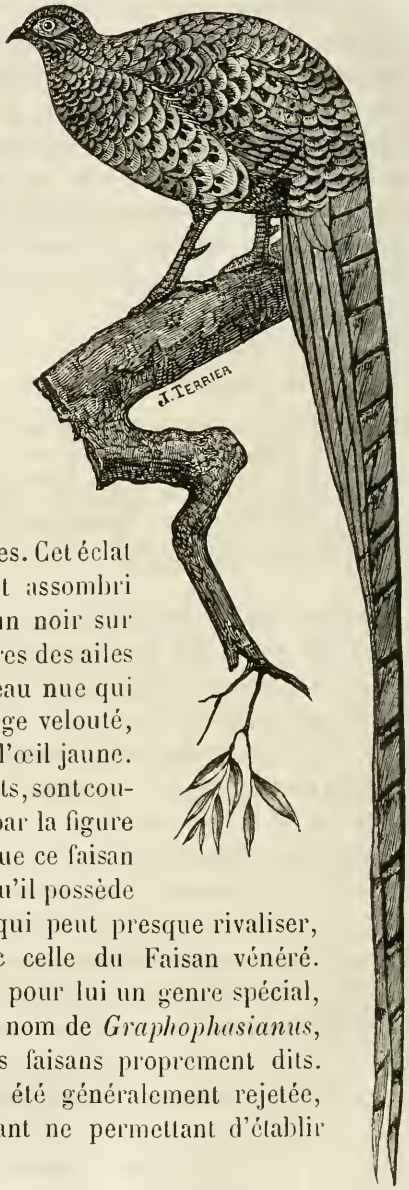
Comme l'espèce précédente, ce faisan est très commun au Japon (2). Aussi, dès que ce pays fut ouvert aux Européens, en a-t-on importé en Angleterre et sur le continent de nombreux exemplaires vivants. En 1864, M. Réginald Russel, alors attaché à l'ambassade britannique au Japon, amena en Angleterre quatorze de ces oiseaux, dont deux couples furent acquis par la Société zoologique de Londres.

Malgré les soins que l'on a pris de cette belle espèce, on est loin d'avoir obtenu des résultats aussi satisfaisants que pour le Versicolor. Les mâles restent extrêmement sauvages et querelleurs, ce qui rend la reproduction en captivité très difficile. Ils sont d'humeur si batailleuse, qu'ils s'entre-tuent fréquemment et qu'ils massacrent sans pitié les femelles, que

(1) Temminck a appelé le premier l'attention des ornithologistes sur ce bel oiseau qu'il a figuré dans les *Planches coloriées*, d'après un exemplaire envoyé du Japon par le docteur von Siebold.

(2) « Ces deux sortes de Faisans (*P. versicolor*, *P. Sœmmeringii*), dit M. Cassin, habitent les mêmes localités, et abondent dans les parties moyennes et méridionales de l'île de Niphon, car même dans le voisinage de Yokohama, dans la baie de Yeddo, j'entendais leurs cris dans les bois et taillis disséminés sur tout le pays. »

l'on ramasse dans les parquets avec la tête scalpée et les yeux arrachés. Ces dernières, du reste, ne montrent pas un naturel beaucoup plus doux, car elles se livrent également des combats acharnés suivis quelquefois de la mort de l'un des adversaires.



Faisan de Sœmmering
(*Phasianus Sœmmeringii* Temminck).

C'est grand dommage, car le Faisan de Sœmmering est un oiseau magnifique. Son plumage est d'un beau rouge cuivré, avec un ton plus clair vers l'extrémité des plumes. Cet éclat métallique est légèrement assombri par des teintes d'un brun noir sur les couvertures supérieures des ailes et sur la poitrine. La peau nue qui entoure l'œil est d'un rouge velouté, le bec couleur de corne, l'œil jaune. Les tarses, à éperons courts, sont couleur de plomb. On voit, par la figure que nous en donnons, que ce faisan est de forme élancée et qu'il possède une queue très longue, qui peut presque rivaliser, comme dimension, avec celle du Faisan vénéré. Aussi a-t-on voulu créer pour lui un genre spécial, et Reichenbach, sous le nom de *Graphophasianus*, l'a-t-il séparé des autres faisans proprement dits. Mais cette subdivision a été généralement rejetée, aucun caractère important ne permettant d'établir une pareille distinction.

La femelle, au costume plus modeste, selon l'usage, offre néanmoins un aspect assez agréable, par l'élégante distribution des teintes cuivrées, grises, rousses et rougeâtres, marquées de lignes ondulées et de raies noires et marbrées de brun foncé, dont est peinte sa livrée.

Le *Phasianus scintillans* de Gould n'est qu'une variété du Faisan de Sœmmering. L'ornithologiste anglais (1) affirme que cet oiseau ne se trouve qu'à Yokohama. Mais on y rencontre aussi le Faisan de Sœmmering, et, si les deux formes sont ainsi mêlées, on est en droit de douter considérablement de la différence d'espèce. Du reste le *Phasianus scintillans* existe aussi à Nagasaki, d'où l'a rapporté M. Renard, et toujours à côté du Faisan de Sœmmering, si bien que M. Renard a tué dans la même bande la forme *Scintillans* et la forme *Sœmmering*. Les caractères distinctifs du plumage de ces deux formes sont-ils d'ailleurs si importants, et surtout sont-ils bien constants?

VERSANT MÉRIDIONAL

HIMALAYA

Monts Himalaya. — Thibet. — Boutan. — Sikim. — Népaul. — Cachemire.

FAISAN DE WALLICH (*Phasianus Wallichii* Gray).

Lophophorus Wallichii, Hardwich, *Trans. Linn. Soc.* (1825), t. XV, p. 166. — *Phasianus Stacei*, Vigors, *Proc. Zool. Soc.* (1831), t. I, p. 35. — Gould, *Centur. Himal. Birds* (1832), pl. 68. — *Phasianus Wallichii*, Gray, *List of Birds Brit. Mus.* (1844), p. 24. — *Catreus Wallichii*, Cabanis, *Ersch. Grub. Encycl.* (1851), t. LIII, p. 221. — *Phasianus Wallichii*, Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. II, pl.

Ce faisan est le plus modestement vêtu du genre. Le brun, le roux, le jaunâtre et le noir sont les couleurs sombres et ternes dont est peint son plumage. Les plumes allongées, en

(1) *Birds of Asia.*

forme de huppe, qui décorent sa tête, sa longue queue, ses formes assez élégantes rachètent un peu sa livrée sans éclat, mais à côté de ses congénères au costume riche et brillant, il n'en fait pas moins humble figure.

Il doit cependant arrêter notre attention et provoquer notre sollicitude, car cet oiseau de grande taille, au plumage sombre, par conséquent presque inaperçu, très robuste, suffisamment fécond, d'un élevage facile, est bien indiqué pour peupler nos bois et augmenter le nombre des espèces de gibier à plume dans notre pays.

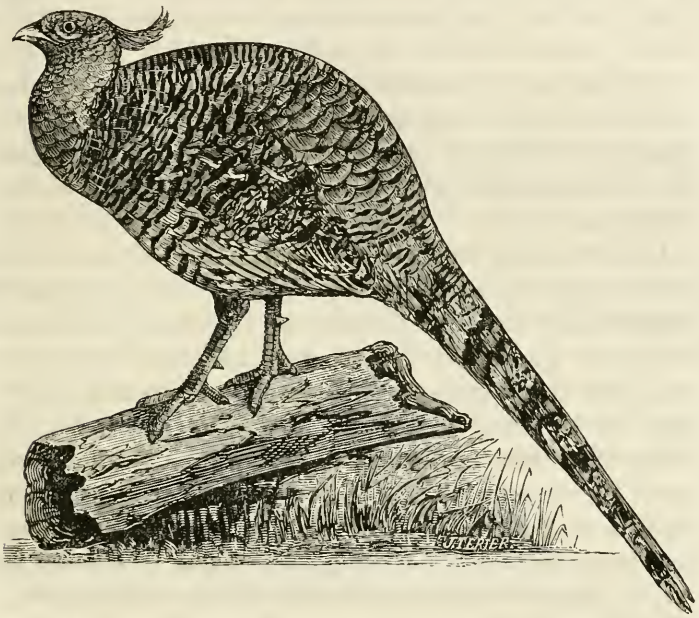
Il est originaire de l'Himalaya, du nord-ouest de cette région, et s'étend à l'est jusqu'au Népaul.

Un bon observateur, chasseur passionné, à qui l'ornithologie est redevable de descriptions très complètes et très exactes sur les habitudes de beaucoup d'espèces de phasianides de l'Himalaya, a publié dans le journal anglais le *Field*, sous le pseudonyme de Mountaineer, une étude remplie d'intérêt sur l'oiseau qui nous occupe. Nous ne pouvons mieux faire que de résumer les renseignements fournis par un homme qui a pu les recueillir sur les lieux mêmes et qui raconte ce qu'il a vu.

D'après Mountaineer, on trouve rarement le Faisan de Wallich aux grandes altitudes ; il ne dépasse guère les chaînes inférieures, où il s'arrête à la limite des forêts. Il se cantonne en certains endroits et ne se répand point, comme les autres espèces, sur presque toutes les parties de la région qu'il habite. Ses lieux de prédilection sont les collines herbeuses parsemées de bouquets de bois et de buissons. Il aime à se rapprocher des villages abandonnés, des vieux hangars à vaches, des cabanes en ruines, et fuit également les deux extrêmes, les lieux arides et dénudés et les profondeurs de la forêt. Dans la zone inférieure, il se tient sur le sommet des collines ou à mi-côte ; dans la montagne, il reste généralement au bas des collines, souvent tout près des villages, excepté dans la saison des amours où chaque couple cherche un endroit pour nicher.

Ces oiseaux se réunissent en bandes de cinq à six, de dix à

quinze, et il est rare que plus de deux ou trois de ces groupes habitent la même colline. Ils errent autour de celle qu'ils ont adoptée, mais pas au delà de certaines limites, demeurant près du même endroit plusieurs jours et même plusieurs semaines. S'ils changent de domicile, ils n'abandonnent jamais complètement leur canton, où l'on est sûr de les rencontrer d'année en année sur un point ou sur un autre.



Faisan de Wallich (*Phasianus Wallichii* Gray).

Pendant le jour, à moins que le temps ne soit sombre et le ciel nuageux, ils restent cachés dans l'herbe et les broussailles. Ils sortent seulement le matin et le soir pour chercher leur nourriture. Quand on les rencontre, ils se sauvent en courant avec rapidité dans des directions différentes et vont se cacher dans le couvert le plus rapproché. Il est rare que plus d'un ou deux prennent leur vol. Ils courent très vite, et, si le terrain ne leur offre aucun abri, ils courront pendant deux ou trois cents mètres plutôt que de s'envoler. Après

s'être cachés, ils se tiennent cois et immobiles et on peut s'en approcher de très près sans les faire partir. « Il n'y a peut-être pas d'oiseau d'égale taille, ajoute Mountaineer, qui soit plus difficile à retrouver lorsqu'ils se sont remis dans les hautes herbes, même quand on a marqué l'endroit. Sans un bon chien, il est impossible de les retrouver et même avec les chiens les mieux dressés on ne retrouve guère que la moitié de ceux qu'on a fait lever la première fois. On peut s'en approcher d'un mètre sans qu'ils bougent. J'en ai assommé avec un bâton et j'en ai même pris à la main. » Pendant l'automne les hautes herbes qu'ils affectionnent leur permettent de se cacher presque partout, mais en hiver, lorsque les villageois ont incendié ces herbes, ils se réfugient dans les broussailles, où il est plus facile de les faire lever avec l'aide d'un chien.

A l'aube et à la brune, et quelquefois dans le jour, par les temps couverts, les mâles font retentir un cri strident et singulier qui s'entend jusqu'à un kilomètre et demi de distance et qu'on peut traduire par : « Chirr a pirr, chirr a pirr, chirr-chirr, chirr-oua, chirr-oua. » Pour les petits villages des montagnes, ce faisan remplit le rôle du Coq domestique, en annonçant le jour. A l'époque de l'accouplement, quand les oiseaux sont dispersés, le chant est souvent soutenu pendant une demi-heure, tantôt d'un côté, tantôt d'un autre, et de temps en temps tous semblent se réunir en chœur. Aux autres époques le chant ne dure que de cinq à dix minutes.

Le Faisan de Wallich se nourrit principalement de racines, de vers, d'insectes, de baies, et, près des champs cultivés, des semences de toute sorte. Selon Mountaineer, il ne mange ni herbe, ni feuilles, comme les autres faisans.

La femelle fait son nid dans l'herbe ou dans les buissons bas, et pond de neuf à quatorze œufs d'un blanc mat. L'éclosion a lieu vers la fin de mai ou le commencement de juin. Le coq, toujours selon Mountaineer, ne quitte pas la femelle et semble partager avec elle les soins qui sont donnés aux jeunes.

Cet oiseau a le vol lourd et court. Il ne perche pas ordinai-

rement sur les arbres, mais s'y réfugie quelquefois lorsqu'il est pressé par les chiens. Généralement il se tient à terre ou sur les broussailles.

EUPLOCOME LEUCOMÈLE (*Euplocamus albocristatus* Sclater).

Phasianus albocristatus, Vigors, *Proc. Zool. Soc.* (1832), t. I, p. 16. — Gould, *Centur. Himal. Birds* (1832), pl. 66-67. — *Phasianus Hamiltoni*, Gray, *Illustr. Ind. Zool.* (1832), p. 41. — *Euplocamus albocristatus*, Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 121. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872).

Cet oiseau habite les parties occidentales de l'Himalaya. C'est le faisan le plus répandu dans cette région. On le trouve en grande quantité sur les montagnes des environs de Simla; moins commun sur celles de Cachemire, il redevient très abondant sur toute la chaîne qui se rapproche du Pendjab.

Le mâle a la tête, le cou, le manteau et la queue d'un bleu noir brillant; les plumes de la huppe blanches, celles de la poitrine bleuâtres, celles de l'abdomen d'un gris foncé, la peau nue de la face d'un rouge éclatant, le bec couleur de corne, l'iris brun, les pattes rouges.

La femelle a tout le plumage d'un brun terne avec chaque plume bordée de blanc brunâtre et finement tachetée de noir, les pattes jaunâtres.

Mountaineer, qui a observé et chassé cet oiseau, a décrit ses habitudes avec son exactitude ordinaire dans un article inséré dans *Bengal Sporting Review :*

« Le Kaleege (nom que les indigènes donnent à cet Euplocome), dit-il, est très commun dans la zone inférieure des montagnes. Son aire de dispersion commence au pied des premières collines et s'étend jusqu'à une altitude de 2400 mètres environ au-dessus du niveau de la mer ; à une plus grande hauteur, il devient plus rare, bien qu'on le rencontre encore quelquefois. Il semble redouter le voisinage de l'homme, moins que tous les autres phasianides. Il s'approche davantage des habitations et on le rencontre si souvent près des villages, des chemins, qu'on est tenté de le considérer comme le plus commun de tous les membres de la famille,

quoique le Monaul (*Lophophorus Impeyanus*) soit bien plus nombreux que lui dans les parages qu'il habite. Dans la région inférieure des montagnes, le Kaleege habite toutes les forêts, mais de préférence cependant les fourrés et les ravins boisés. Dans l'intérieur, on le trouve aussi dans des jungles isolées, et surtout dans des lieux autrefois cultivés et maintenant abandonnés. Il est rare dans les grandes forêts, et semble presque avoir besoin, pour vivre, de se trouver au voisinage de l'homme.

» Le Kaleege n'est pas un oiseau très sociable. On en voit souvent trois ou quatre ensemble; on peut même de temps à autre en compter jusqu'à dix, mais chaque individu agit à sa guise, sans se soucier des autres. Quand cet oiseau est effrayé, il s'enfuit en courant; ce n'est que lorsqu'il est surpris brusquement ou qu'un chien est lancé sur sa piste, qu'il prend son vol, autrement il cherche à se dérober au danger en se tapissant dans un buisson touffu. Il n'est pas craintif, et dans les localités où il n'est pas chassé à outrance, il est aussi hardi que peut le désirer le chasseur. L'effraye-t-on, il ne vole que jusqu'à l'arbre le plus voisin; si avant de s'envoler il s'est tapi, il vole à une courte distance en rasant le sol, puis se pose de nouveau à terre. Sa voix est un gloussement un peu sifflant, ou un pépiement tout particulier. Il la fait entendre à toute heure du jour, et surtout quand il s'envole et se perche. Si un chat ou quelque autre petit carnassier l'inquiète, il pousse des gloussements prolongés et très forts.

» Cet oiseau est très batailleur : les coqs se livrent des combats continuels. Je tirai un jour un mâle, il tomba à terre. Pendant qu'il se débattait dans les convulsions de l'agonie, un autre mâle sortit du fourré, et, en ma présence, l'attaqua avec rage. A l'époque des amours, les mâles font souvent avec leurs ailes un bruit particulier, semblable à un roulement de tambour. Je ne saurais dire s'ils veulent ainsi attirer l'attention des femelles ou provoquer un rival au combat.

» Il se nourrit de racines, de vers, d'insectes, de graines

et de baies, ainsi que des feuilles et des pousses de broussailles.

» La femelle pond de neuf à quatorze œufs, assez semblables comme couleur et dimension à ceux de la Poule domestique.

» L'éclosion a lieu vers la fin de mai. »

Dans les endroits où l'*Albocristatus* se trouve en contact avec le *Melanotus*, il se produit des alliances qui donnent naissance à des hybrides, de telle sorte qu'il se forme entre les cantons respectifs des deux espèces comme un canton intermédiaire peuplé de ces hybrides. Des naturalistes s'y sont trompés et ont décrit comme des espèces distinctes sous les noms de *Euplocamus leucomelanus* et *Euplocamus Hamiltoni* des oiseaux provenant de ces unions et qui n'ont aucun droit à un rang spécifique quelconque.

(*A suivre.*)

SUR

UNE NOUVELLE MALADIE DES ALEVINS

DE SALMONIDES

Par M. le docteur HENNEGUY

Extrait du compte rendu sténographique.

Je désirerais appeler l'attention de la Société sur une nouvelle maladie qui attaque les alevins des Salmonides, et dont j'ai déjà signalé l'existence dans une communication faite à l'Académie des sciences en 1883. J'ai l'honneur de vous présenter aujourd'hui quelques sujets atteints de cette maladie. En 1883-84-85, presque tous les jeunes alevins du Collège de France, alevins qui étaient dans les aquariums construits par M. Coste, sont morts en très peu de temps. Lorsque l'affection se déclare, on voit les jeunes poissons se livrer à des mouvements brusques, se frotter sur le fond des bassins pendant un jour ou deux; puis ils viennent à la surface de l'eau, le ventre en l'air et bientôt ils meurent. Si l'on examine avec soin les alevins, on voit qu'ils sont couverts de taches blanchâtres, qu'on aperçoit surtout sur les nageoires caudale et dorsale. Si l'on prend un fragment de peau de ces animaux pour l'examiner au microscope, on reconnaît que toute la surface est criblée d'une quantité prodigieuse d'infusoires flagellés. Ces infusoires, qui appartiennent probablement à un genre nouveau, n'ont pas plus de deux centièmes de millimètre de long sur un centième de large. Je les ai rapportés provisoirement au genre *Bodo* de Stein, et j'ai désigné cette espèce sous le nom de *Bodo necator*. Les *Bodo* vivent fixés sur l'épiderme du jeune poisson; on en trouve aussi sur les branchies. C'est probablement l'irritation qu'ils produisent sur la peau qui amène la mort de l'animal. L'infusoire est bien la cause de la maladie; j'ai pris, en effet, de jeunes alevins bien portants, je les ai mis en contact avec des alevins malades;

au bout de très peu de temps je les ai vus se recouvrir d'infusoires et mourir très rapidement. Je n'ai pas pu jusqu'à présent trouver de remède à cette terrible affection. J'ai essayé l'eau alcoolisée, l'eau iodée, l'eau salée, etc. On a placé les alevins pendant quelque temps dans ces différents liquides pour essayer de les débarrasser de leurs parasites, on n'a eu que des insuccès. Ce qui paraît réussir le mieux, c'est de les mettre dans un aquarium au fond duquel se trouve du gravier, et dans lequel flottent des herbes, avec un courant d'eau assez fort. Les poissons se frottent contre le gravier et les herbes, et parviennent ainsi à se débarrasser mécaniquement en partie de leurs parasites.

La maladie fait son apparition, depuis trois ans, dans la première quinzaine de février, mais cette année elle est apparue plus tard ; il n'y a que depuis quelques jours, que nous voyons mourir nos alevins ; comme ceux-ci sont plus développés, plus forts que les années précédentes, j'espère qu'ils résisteront mieux à la maladie. Jusqu'à présent, je ne sache pas qu'on ait signalé cette affection dans une autre localité que le Collège de France. Les eaux qui alimentent nos bassins sont celles de la Vanne ; elles sont très propres, et de plus filtrées avec soin sur des éponges.

J'ignore quelle est l'origine du parasite ; il est évident qu'il est apporté par l'eau, et il disparaît brusquement à certain moment, sans qu'on sache comment. Cet infusoire ne vit que sur la peau du poisson ; dès que l'animal meurt, le *Bodo* disparaît ; mis en liberté dans l'eau, il se gonfle et éprouve une sorte de dissolution. Cet infusoire doit être transporté à l'état de kyste et non à l'état libre. Cependant il m'a été impossible de trouver ni kystes, ni infusoires libres, soit sur les plantes, soit sur les parois des aquariums.

Je prierai ceux de nos collègues qui auraient l'occasion d'observer une maladie semblable, de vouloir bien me la signaler et de me dire s'ils ont trouvé un moyen curatif pour cette terrible affection.

SUR QUELQUES

ARBRES FRUITIERS ET PLANTES OFFICINALES

EXOTIQUES

A ACCLIMATER EN ALGÉRIE

Par **Raphael de NOTER**

AVANT-PROPOS

Ces quelques notes sont destinées aux personnes, que leurs instincts poussent vers l'étude de la nature fruitière exotique. Nous savons, par expérience, que de nombreux amateurs se disputent la palme, pour la culture en serre, de ces fruits délicieux que nous envions aux tropiques. Certes une bonne poire, une bonne pêche, sont des fruits exquis, mais une *Sapotille* a sa valeur; un *Ananas* est aussi très recherché, non seulement pour son parfum, mais encore pour son goût relevé.

La *Banane*, la *Goyave*, la *Sapote mamai*, le volumineux *Mango*, sont des fruits supérieurs!... pourquoi n'arriverait-on pas à les cultiver à l'air libre, plutôt que dans des cages vitrées qui ont le nom de serres?... Aux environs d'Alger on récolte des *Bananes*, des *Goyaves*, des *Ananas*, aussi parfumés qu'aux Antilles, tandis que les fruits d'Europe sont médiocres et sans saveur. C'est pourquoi nous proposons aux amateurs une liste non seulement d'arbres fruitiers, mais encore d'arbres utiles, tant au point de vue de la médecine, qu'à celui de l'ébénisterie d'art.

Nous nous sommes donc proposé d'indiquer aux amateurs désireux d'en faire l'essai sur les bords de la Méditerranée, les *arbres* et *arbustes fruitiers* ou *officinaux* dont l'acclimatation probable donnerait à nos tables des fruits nouveaux, à nos pharmacopées des remèdes intéressants à étudier. Nous avons, autant que possible, indiqué les espèces ne laissant rien à désirer sous le rapport de la culture et

avons évité de parler de celles dont l'acclimatation serait impossible.

Le docteur Saffray, dans son *Voyage à la Nouvelle-Grenade*, parle des fruits et des remèdes merveilleux qu'il y a trouvés. Il parle surtout des fruits, avec un enthousiasme que nous voudrions communiquer à nos lecteurs; nous espérons y arriver, s'ils veulent bien nous suivre jusqu'au bout de ce petit travail. La liste des fruits est nombreuse, celle des plantes utiles ou officinales considérable. On pourra se convaincre en la parcourant que souvent l'homme néglige un remède pouvant lui être favorable dans certains cas, et qui serait à sa portée s'il voulait se donner la peine de cultiver la plante qui le produit.

C'est à Warscewicz, Ed. André, et surtout J. Linden, qu'on doit les introductions les plus remarquables en plantes utiles ou fruitières, dont beaucoup d'amateurs cependant ignorent les propriétés.

On connaît les *Ananas*, ces fruits délicieux, dont le vin des dieux de l'Olympe païen devait être composé, ce fruit si recherché et dont la culture est si aisée (il est rustique sur le littoral algérien); mais il n'y a pas que l'Ananas qui soit recherché.... le *Genipa Americana*, ou pêche d'Afrique, l'*Achras sapota*, le *Mammea Americana*, le *Mangifera Indica*, tous supérieurs comme suavité de parfum à nos fruits d'Europe.

L'*Indigotier* (*Indigofera tinctoria*) croîtrait sans peine en Algérie et ses produits seraient rémunérateurs. Mais de tous les végétaux étrangers, celui dont l'introduction serait le plus à désirer, c'est assurément le *Cédron* (*Simaba cedron*) de la famille des Simaroubées. Nous en donnons plus loin une notice très détaillée à laquelle nous renvoyons nos lecteurs.

Nous comptons sur le concours des personnes s'occupant de science botanique horticole, dans la tâche que nous nous sommes imposée en créant l'*Institut agronomique*, qui, nous l'espérons, occupera dans un avenir prochain une place éminente parmi les jardins botaniques.

Tipaza, le 28 mai 1886.

NOMENCLATURE DES ESPÈCES CLASSÉES PAR FAMILLES

Ampélidées.

Le viticulteur n'ignore pas les quantités de variétés de vignes existant actuellement; malheureusement, jusqu'à présent on n'est pas arrivé à combattre efficacement le plus terrible de ses ennemis, le phylloxera. Nous pensons, et cela avec raison, que des essais devraient être faits en France (surtout dans le Midi) sur des cépages provenant des îles Canaries. Nous croyons que leur robusticité serait supérieure à celle des fameux cépages américains dont les qualités laissent beaucoup à désirer. Les personnes désireuses d'en faire l'essai devront autant que possible se procurer les variétés suivantes, à cause de leurs produits extraordinaires et de leurs qualités exceptionnelles :

Vitis vinifera, var. Huero de gallo. Fruit blanc, excellent raisin de table.

Malvasia. Fruit blanc hâtif, de qualité supérieure.

— blanco. Fruit rose, excellent pour la vinification.

Moscatel. Hâtif, excellente variété de table, productive.

Negro molle. Grains énormes, bleu noir, fine variété pour la vinification.

Pedro Ximenez. Fruits jaunes, extra, variété pour la table et la vinification.

Tintillo. Fruits petits, noirs, excellent pour la vinification.

Verdello. Fruits verdâtres, à grains très gros, productif.

Vidueno blanco et negro. Fruits blancs et noirs, très hâtifs, au goût fin et délicat, extra pour la vinification.

Anonacées.

Toutes les espèces d'Anonacées sont de l'Amérique et ont dû être répandues par l'homme dans les autres contrées tropicales.

Uvaria odorata (Malaisie). L'infusion des fleurs de cet

arbre, associées à celle du CURCUMA, sert aux indigènes, pendant la saison des pluies, pour se garantir des fièvres.

ARTABOTRYS SUAVEOLENS (Malaisie). Bel arbre, dont les feuilles sont un des remèdes les plus actifs pour combattre le choléra; infusées elles servent à déterminer la réaction de la période algide.

XYLOPIA GRANDIFLORA (Indes orientales). Fournit par le fruit un condiment et un stimulant.

XYLOPIA FRUTESCENS (Amérique trop.). Arbuste très répandu, dont les nègres emploient les fruits en guise de poivre.

XYLOPIA LONGIFOLIA (Orénoque). L'écorce de cet arbre compte au nombre des meilleurs succédanés du quinquina.

Parmi les Anonacées les plus remarquables sont assurément les ANONA, dont les fruits sont si recherchés et appréciés des gourmets. Les espèces les plus remarquables sont :

ANONA ANTIOQUENSIS à fruits délicieux ;
— CHERIMOLIA ;
— — var. *Loxensis* (le Cherimolia de Loxa est le meillleur fruit du monde) Linden.
— *Humboldtiana ;*
— *muscosa ;*
— *odorata ;*
— *reticulata ;*
— *squamosa ;*
— *mamosa ;*
— *reniformis ;*
— *verrucosa ;*
— *Sinensis.*

Apocynées.

La plupart des espèces de cette famille possèdent un suc laiteux riche en caoutchouc, tel est :

CALLOPHORA UTILIS (Indes orientales). Les Indiens emploient le suc de cet arbuste comme purgatif, fébrifuge et dépuratif.

Carissa grandiflora (Cap). Fruits exquis, vendus sur les marchés du Cap, où ils sont recherchés, ainsi que ceux des Carissa carandas et edulis.

Carissa xylopicron (Cap). Remarquable, à cause de ses propriétés purgatives et fébrifuges.

Carpodinus dulcis (Cap). A les mêmes qualités que les précédents.

Artocarpées.

Artocarpus integrifolia (Iles de la mer du Sud). Grand arbre, à fruits très estimés, à pulpe ferme et sucrée; ses semences se mangent grillées ou bouillies.

Galactodendron utile (Colombie, sur les hauteurs et dans quelques plaines). L'*arbre à la vache* produit par incision une matière blanchâtre, appelée lait végétal, dont, paraît-il, on peut faire du beurre.

En indiquant ces deux arbres, dans cette nomenclature, nous avons la presque certitude de voir ces deux végétaux s'accommoder des climats divers d'une partie des bords méditerranéens. Et pourquoi n'y résisteraient-ils pas? Ne voit-on pas au Jardin d'essai, près d'Alger, de gigantesques sujets de Ficus elastica et autres belles espèces, pour que nous puissions bien augurer de cette introduction?

Artocarpus Cannoni (Australie trop.). Bel arbre dont l'acclimatation serait aussi très désirable.

Ficus macrophylla (Australie). *Figuier de Banyan*. Les fruits sont comestibles.

Ficus macrocarpa (Colombie, régions froides). Fruits très gros, au goût exquis.

Cudrania javanensis (Iles de la Sonde). Produit une matière tinctoriale; bel arbuste.

Cecropia peltata (Amérique trop.). Bois trompette. L'écorce de ce grand arbre est employée en guise d'astringent dans les diarrhées; sa cendre est riche en sels alcalins; en outre, on utilise les fibres de son écorce à la fabrication des sacs, et du bois creux de cet arbre éminemment utile on fait des rigoles et des conduites d'eau.

Aurantiacées.

Limonia laureola. De toutes les plantes de cette famille c'est celle qui présente le plus d'intérêt, à cause de sa grande rusticité. Dans l'Inde, son pays d'origine, elle reste quelquefois plusieurs mois ensevelie sous la neige; les fruits, appelés *Kidar-patri* par les Indiens, sont réputés excellents.

Cookia punctata (de la Chine, où il est connu sous le nom de *Wampi*). Fruit assez agréable au goût, excellent pour confire.

Glycosmis trifolia (archipel Indien). Les baies de cet arbuste ont un goût aromatique très relevé.

Limonia monophylla (Indes orientales). Les fruits sont recherchés par les Indiens.

Ægle marmelos (Malabar). Cet arbre fournit un fruit très parfumé et nourrissant, malheureusement il est un peu laxatif. Des graines de ce fruit on retire une colle excellente, employée à divers usages.

Bergera Konigii (Indes orientales). Les feuilles de cet arbre passent pour stomachiques et toniques; une infusion de ces feuilles arrête instantanément les vomissements les plus opiniâtres; à l'état frais elles combattent efficacement la dysenterie.

Feronia elephantum (Indes orientales). Les feuilles de ce bel arbuste exhalent, lorsqu'on les froisse, une forte odeur aromatique. Les médecins indous les disent stomachiques et carminatives.

Clausenia corymbiflora (îles Mélanésiennes). Bel arbuste de 4 à 5 mètres, dont l'acclimatation est certaine sur plusieurs points du littoral méditerranéen. Les fruits, de la grosseur d'une cerise, d'un blanc jaunâtre, sont très odorants et d'un goût agréable; c'est par milliers que l'arbre les produit.

Berbéridées.

Caulophyllum thalictroides (Amérique méridionale). Les racines de cet arbuste sont employées dans leur pays comme sudorifique et ses graines en guise de café.

Bixinées.

Bixa orellana (Amérique méridionale). Grand arbre, dont on retire une teinture rouge, pouvant être utilisée dans les arts et appelée *rocou;* les anciens *Caraïbes* s'en servaient pour se tatouer le corps, afin d'éviter les piqûres des moustiques.

Cochlospermum insigne (Brésil). Sert dans son pays natal pour guérir les abcès des viscères.

Flacourtia Ramontchi (Madagascar). Produit une sorte de prune très recherchée des indigènes; il en est de même des Flacourtia rutrem, sepiaria, Jangomos et cataphracta, des îles de la Sonde.

Bombacées.

Durio zibethinus (Indes orientales). Le fruit de cet arbre est gros comme une tête d'homme, et a une odeur fétide; lorsqu'on a pu surmonter la répugnance qu'il inspire, on le mange avec plaisir; ses graines se mangent en guise de châtaignes.

Plagianthus pulchellus (Indes). Fournit des fibres corticales très tenaces.

Bombax ceiba (Amérique méridionale). Le duvet de cet arbre, fourni par ses capsules fructifères, est employé par les indigènes à divers usages.

Ochroma lagopus (Amérique méridionale). Cet arbre, outre le duvet, produit aussi par incision un suc gommeux très employé.

Mutisia cordata (Amérique septentrionale). Le fruit de cet arbuste égale, comme goût, celui de l'abricot.

Borraginées.

Cordia myxa (Asie). Cultivé en Égypte depuis la plus haute antiquité; à cause de ses diverses qualités, le fruit de cet arbre est admis sur les tables et dans la médecine.

Cordia sebestena (Antilles). *Œuf végétal.* Grand arbre, à fruits jaune d'œuf et à fleurs orange très grandes.

Broméliacées.

Ananassa mordilona (Colombie, régions froides). Fruit énorme, atteignant le poids de 5 kilogrammes; son goût est exquis et est encore relevé par sa couleur, qui est d'un beau violet.

Ananassa bracamorensis (Colombie). Découvert par le grand voyageur Warscewicz, qui le rencontra, pour la première fois, sur le marché de la ville de Jean de Bracamoros, sur le haut Maranon; il ne fut introduit par J. Linden, à Gand (Belgique) qu'il y a cinq ou six ans. Nul Ananas, paraît-il, n'aurait un goût aussi exquis, ni une taille aussi colossale, son fruit atteignant le poids de 25 à 30 livres.

Bromelia Pinguin (Antilles). Estimé comme vermifuge.

Bromelia karatas (Antilles). Recherché comme diurétique.

Burséracées.

Elaphrium elemiferum (Mexique). Produit la résine *élémi* d'une odeur pénétrante. Bel arbre.

Bursera gummifera (Guyane et Mexique). Produit par incision la résine *chibou* ou *cachibou*.

Capparidées.

Crat.eva tapia (Amérique méridionale). Écorce amère et astringente; fruits comestibles ayant l'odeur de l'ail.

Crat.eva gynandra (Amérique méridionale). Mêmes usages.

Célastrinées.

Catha edulis (Abyssinie et Yémen). Cette plante est cultivée avec soin par les Arabes, qui en font un grand commerce. Cela est compréhensible, lorsqu'on saura que non seulement les Abyssiniens vantent ses feuilles comme prophylactique souverain contre la peste, mais que mâchées elles produisent une excitation agréable, analogue à celle de la *Coca* des Péruviens.

Elædendron Kubu (Cap). Les colons de cette partie de l'Afrique en estiment les baies.

Chrysobalanées.

Moquilea grandiflora (Brésil). Les fruits sont recherchés des Brésiliens.

Moquilea canomensis (Brésil). Même produit.

Chrysobalanus Icaco (Indes occidentales). Donne une grosse baie, qu'on appelle *icaque* ou *prune coton*, dont le goût est exquis. Les Icaques sont les meilleurs fruits de l'Amérique. On estime également l'amande du noyau.

Clusiacées.

Hebradendron cambogioides (Antilles). Produit par incision, une substance connue sous le nom de gomme gutte, très employée dans les arts et dans la médecine.

Clusia rosea (Antilles). Produit une gomme fréquemment substituée en médecine à la scammonée.

Garcinia australis (Australie). Fruits très gros et exquis; on ne mange que la pulpe, car l'épicarpe est astringent et amer.

Mammea americana (Mexique). Fruits très gros et aussi estimés que ceux du *Garcinia;* ses fleurs distillées donnent une liqueur éminemment digestive (eau de créole). Le suc de ses jeunes pousses donne une boisson vineuse très agréable.

Combrétacées.

Quisqualis indica (Indes orientales).

Terminalia catappa (Indes orientales). Les fruits de ces deux arbres sont connus dans les officines sous le nom de myrobolans, à cause de leurs graines administrées jadis comme laxatives.

Cornées.

On extrait des graines du Cornus sanguinea, par expres-

sion, une huile fixe, propre à l'éclairage et à la fabrication du savon.

Benthamia fragifera (Népaul). Les fruits de cet arbuste ont une saveur agréable et ressemblent, comme aspect, à la fraise.

Quelques espèces de *Cornées* produisent du bois de construction de première qualité.

Corylacées.

Lithocarpus javanensis (Java). Suivant Blume, le bois de cet arbre est excessivement précieux, à cause de sa dureté. Il végète sur les plus hautes montagnes des îles de la Sonde.

Synædris ossea (Chine). Les fruits de cet arbre se rencontrent en abondance sur les marchés de Canton.

Connaracées.

Eurycoma longifolia (Malaisie). Excellent fébrifuge, d'après les démonstrations du Dr Oxley.

Omphalobium Lamberti (Guyane). Bois de Zèbre, très recherché des ébénistes.

Convolvulacées.

Convolvulus jalapa (Mexique). Purgatif énergique.

Ipomœa (*Exogonium*) purga (Mexique). Produit la drogue nommée Jalap, la plus estimée.

Crescentiées.

Parmentieria edulis (Mexique). Fruits très estimés.

Cucurbitacées.

Telfairia pedata. *Jolifia africana* (Afrique). Arbrisseau grimpant, croissant sur la côte de Zanguebar. C'est une espèce précieuse et qui serait une grande ressource pour la région méditerranéenne. Ses fruits atteignent environ $0^{m},90$ de longueur et sont remplis de graines grandes comme une

pièce de cinq francs et grosses du double, produisant par expression une huile comestible de première qualité, pouvant égaler la meilleure huile d'olive. Nous l'avions introduit de graines, malheureusement aucune ne germa. Il est à souhaiter que de nouvelles introductions soient faites de cette précieuse cucurbitacée.

Feuillea trilobata (Indes occidentales). Donne une huile grasse qu'on retire de ses graines et utilisée contre les douleurs rhumatismales.

Ateirosperma passiflora (Brésil). Les graines de cette courge contiennent une huile amère, mêlée à une matière grasse et à de la résine. Elles sont, dit-on, stomachiques, mais purgatives à hautes doses.

Hyptantuera guapera (Brésil). Possède des propriétés semblables à l'espèce précédente.

Dilléniacées.

L'acclimatation du noble Theophrasta imperialis étant un fait accompli, nous recommandons d'essayer la culture d'autres espèces de cette famille.

Dillenia speciosa (Indes orientales). Fruit acide dont on fait d'excellentes confitures.

Dillenia spec.? (Cochinchine). Fruit également acide, mais moins que le précédent.

Davillea elliptica (Brésil). Les feuilles de cet arbrisseau sont vulnéraires.

Curatella cambaiva (Brésil). Appliquées sur les ulcères, les feuilles sont détersives.

Tetracera tigarea (Guyane). Sudorifique et diurétique, toutes les parties de la plante sont administrées dans les cas de syphilis : la graine infusée dans le vin est vantée pour combattre les fièvres intermittentes, la chlorose et le scorbut.

Diosmées.

Ticorea febrifuga (Brésil). L'écorce de cet arbre est recommandée comme succédanée du quinquina.

Monniera trifolia (Amérique tropicale). Plante à tiges herbacées, à racine âcre et aromatique (ce qui distingue facilement cette espèce, parmi les autres de cette famille) ; la racine est vantée comme diaphorétique, diurétique et alexipharmaque.

Esenbeckia febrifuga (Brésil). L'écorce de cet arbre est, paraît-il, d'une telle énergie, qu'elle rivalise avec le quinquina.

Correa alba (Australie). Les colons de la Nouvelle-Hollande prennent les feuilles en infusion, en guise de thé.

Barosma betulina (Cap). Les feuilles de cet arbrisseau sont admises dans les officines européennes et administrées dans les affections du rein, de la vessie, des rhumatismes et même du choléra.

Galipea cusparia et officinalis (Orénoque). Grands arbres, dont la résine est placée, comme le fébrifuge le plus énergique, après le quinquina.

Ébénacées

Diospyros reticulata (Indes orient.). Bois d'ébène.

Diospyros ebenum (Indes orient.). Bois d'ébène.

C'est le cœur de l'arbre seul qui est employé dans l'industrie de l'ébénisterie.

Diospyros Kaki (Chine). Fruit exquis.

Diospyros costata (Japon). Les fruits de ces deux espèces sont très recherchés des Chinois et des Japonais. On les cultive quelquefois en Europe. Lorsque ces beaux fruits sont très mûrs, c'est-à-dire blets, ils peuvent se comparer à nos meilleurs abricots ; il en est de même des Diospyros embryopteris et mabola, des Indes orientales.

Embryopteris glutinosa (Bengale). Les fruits de cet arbre sont tellement gluants, qu'on les emploie au Bengale, pour enduire les bateaux.

Érythroxylées.

Erythroxylon areolatum (Pérou). Le suc des feuilles de cet arbre est employé contre les affections dartreuses.

Erythroxylon coca (Pérou). C'est la fameuse *Chique* des Péruviens. Jamais on ne rencontre un homme sans qu'il ait dans la bouche quelques feuilles de cette plante. Ces feuilles contiennent un principe stimulant volatil, produisant, chez ceux qui en font usage, une excitation du système nerveux, recherchée avec avidité et dont il est impossible de se passer, lorsqu'on en a contracté l'habitude. On l'emploie depuis quelques années dans la médecine européenne. La *Coca* est un remède puissant pour reconstituer les forces, dans certaines convalescences difficiles.

Euphorbiacées.

Antidesma bunias (Java). Employé dans la médecine populaire, par les indigènes des îles de la Sonde.

Croton tiglium (Moluques). Toutes les parties de cet arbuste sont purgatives. Les graines, appelées *grains de Tilly*, contiennent une huile fixe, une résine et un acide particuliers. L'action de cette drogue est si active, que prise dans l'intérieur, deux ou trois gouttes suffisent pour purger fortement; frottée sur l'abdomen, elle donne le même résultat; cette onction produit même des pustules sur la peau, qui sont favorables au malade.

Hyænanche globosa (Cap). Les graines pulvérisées servent aux colons du Cap à saupoudrer la chair des animaux destinés à empoisonner les chacals.

Aleurites montana (Indes orient.). Produit par l'expression de ses graines un vernis renommé.

Elæoccoca cordata (Indes orient.). Est employé aux mêmes usages que le précédent.

Elæoccoca vernicia (Chine). C'est avec les graines de cet arbre que les Japonais fabriquent leur fameux vernis.

Omphalea triandra (Guyane). Produit par incision un suc blanc, noircissant à l'air, et dont on se sert en guise d'encre.

Jatropha curcas (Indes occidentales). Les graines, connues en médecine sous le nom de *Pignons d'Inde*, fournis-

sent en abondance une huile utilisée dans la fabrication du savon.

Cicca disticha (Indes orient.). Baies acidulées, comestibles, très rafraîchissantes.

Emblica officinalis (Asie trop.). Cet arbre donne en abondance des fruits charnus, exquis, lorsqu'ils sont bien mûrs.

Jatropha manihot (Indes occidentales). C'est le *Manioc* que l'on cultive, en Asie, en Afrique et en Amérique, à cause de son produit alimentaire, connu en Europe sous le nom de *Tapioca* et aux colonies sous celui de *Cassave*.

Jatropha glauca (Indes orient.). Les Indiens fabriquent, avec les graines de cet arbrisseau, une huile qu'en raison de ses propriétés stimulantes ils recommandent dans les affections rhumatismales et de paralysies, en applications externes.

Cnidoscolus herbaceus (Mexique). La racine de cette plante est employée au Mexique et à la Caroline aux mêmes usages que le *Manioc* (Jatropha manihot).

Cnidoscolus quinquelobus (Indes occident.). Des branches et des graines de cet arbrisseau, on retire un suc passant pour diurétique.

Graminées.

La canne à sucre, Saccharum officinarum, de l'Inde, et ses nombreuses variétés, est la plante la plus importante de cette famille avec les *Bambous*. Elle vient très bien en Algérie, et, du reste, sur toutes les parties abritées du littoral méditerranéen. En effet, que faut-il pour la voir bien prospérer? De l'engrais et de l'eau! Toute terre lui convient, pourvu qu'elle soit bien travaillée.

Bambusa quadrangularis (Chine). Cette curieuse espèce, introduite depuis quelques années, mériterait d'attirer l'attention des amateurs, à cause non seulement de la forme étrange de ses jets, mais encore de la beauté de la plante. Dans le commerce, elle porte aussi le nom de Bambusa angulata.

Hippocratéacées.

Tonsella (*Salacia*) pyriformis (Afrique). Les fruits de cet arbre, de la grosseur d'une poire de bergamote, très parfumée, se rencontrent dans la saison, sur les marchés de *Sierra Leone*.

Tonsella saputa (Brésil). Fruit doux et mucilagineux, d'un goût exquis.

Hippocratea comosa (îles Mascareignes). Les amandes, connues dans leur pays sous le nom d'*Amandes des bois*, sont très recherchées.

Ilicinées.

Ilex Paraguariensis (Amérique du Sud). Dans son pays natal, on fait une grande consommation de ses feuilles en guise de thé, sous le nom de *Maté*. Voici comment on procède pour sa fabrication : Lorsque les feuilles sont d'un vert bien foncé, on les cueille et on les fait sécher à la fumée de bois vert. La dessiccation bien complète, on les broie en les frottant, et cette poudre, ainsi obtenue, emballée dans des peaux ou des sacs, est expédiée sur presque tous les points de l'Amérique, où cette boisson, une fois préparée, constitue la boisson nationale de ces pays. On peut dire que le Maté remplace, pour les Américains du Sud, le thé des Chinois et même le café.

Lardizabalées.

Holboellia latifolia (Népaul). Les habitants du pays mangent ses fruits, qu'ils recherchent avec avidité.

Laurinées.

Ocotea puchury major (Brésil). Graines ayant l'odeur du camphre et de la muscade, produisant par expression une huile butyracée, très employée par les Brésiliens dans les diverses maladies résultant de la faiblesse du tube intestinal.

Persea gratissima (Amérique trop.). Les Espagnols appel-

lent le fruit de cet arbre *Avocate* ou *Poire d'avocat;* il est rafraîchissant et a un goût de noisette très prononcé.

ADENOSTEMON NITIDUM (Chili). Les fruits de ce petit arbre sont comestibles, et ses graines renferment une huile abondante.

CINNAMOMUM ZEYLANICUM (Ceylan). Produit la cannelle, dont l'emploi est si varié.

CAMPHORA OFFICINALIS (Chine et Japon). Grand et bel arbre, très rustique sur le littoral, produit le camphre du commerce.

NECTANDRA GUYANENSIS (Guyane). Grand arbre, dont la médecine retire un médicament, sous le nom de *Biribiri* ou *bibiru*.

Légumineuses.

ALBIZZIA ANTHELMINTHICA (Brésil). L'écorce de ce bel arbuste est employée en médecine, contre le tænia.

ACACIA CATECHU (Indes orient.). Écorce usitée en médecine, comme tonique astringent, sous le nom de *cachou*.

DETARIUM SENEGALENSE (Sénégambie). Fruits comestibles.

HYMENÆA VERRUCOSA (Madagascar). Par incision, on retire de cet arbre une gomme insoluble dans l'eau, mais qui le devient dans l'huile de lin. On l'emploie énormément dans la fabrication des vernis.

HYMENÆA COURBARIL (Guyane). Sert en médecine comme anthelminthique.

CASSIA FISTULA (Indes orient.). Le fruit ligneux, nommé *casse*, est divisé par des cloisons transversales ou logettes, contenant une pulpe noire et sucrée, que la médecine utilise comme laxatif.

TAMARINDUS INDICUS (Indes orient.). En médecine on fait usage des fruits de cet arbre, sous le nom de *tamarin;* c'est en outre un aliment recherché des populations orientales.

CASTANOSPERMUM AUSTRALE (Australie). Grand arbre, produisant des fruits comestibles connus sous le nom de *châtaignes d'Australie*.

Sophora tomentosa (Indes orient.). Lorsque le choléra sévit dans l'Inde, on emploie les graines et la racine de cet arbre pour arrêter les vomissements de cette terrible maladie.

Myroxylon toluiferum (Pérou). La médecine emploie beaucoup le suc de cette plante, sous le nom de *baume de Tolu*.

Coumarouna odorata (Guyane). Fournit la *Fève de Tonka*.

Dalbergia latifolia (Brésil). Donne au commerce de l'ébénisterie le précieux bois de palissandre.

Myroxylon peruiferum (Amérique cent.). Cet arbre donne par incision le *baume du Pérou*.

Pterocarpus draco (Indes orient.). C'est cet arbre qui fournit la drogue connue sous le nom de *sang dragon*.

Voandzeia subterranea (Madagascar). C'est l'un des aliments les plus précieux pour les indigènes de Madagascar, où on le cultive en grand, et donnant comme l'*Arachide de terre* (Arachis hypogea), vulgairement appelée *Cacaüette*, un fruit hypogé et alibile mûrissant sous terre.

Les Indigofera Anil, tinctoria, argentea, arbrisseaux de l'Asie tropicale, donnent un principe colorant bleu, connu sous le nom d'indigo, et qui est le résultat de la fermentation des feuilles.

Crotalaria juncea (Bengale). Les fibres textiles de cet arbuste fournissent une excellente filasse.

Pterocarpus erinaceus (Afrique). Produit le *Kino*.

Pterocarpus marsupium (Indes orientales). C'est l'espèce qui fournit le Kino des Indes, d'après les démonstrations du docteur Royle.

Erythrina monosperma (Indes orient.). Produit une sorte de laque.

Piscidia erythrina (Jamaïque). Les racines et l'écorce de ce grand arbre sont employées pour empoisonner le poisson; elles donnent en outre une teinture douée de propriétés narcotiques et diurétiques.

Dialium indicum (Indes orient.). Les gousses de cet arbre, connues sous le nom de *Prunes de tamarin*, contiennent

une pulpe agréable, bien supérieure à celle du *Tamarindus indicus*.

Parkinsonia aculeata (Indes orient.). Les fibres de cet arbuste sont très propres à la fabrication du papier.

Cæsalpinia oleosperma (Indes orient.). Les graines fournissent par expression une huile abondante.

Pithecolobium (*Inga*) Saman (Amérique tropicale). Vulgairement appelé *arbre à pluie ;* ses feuilles laissent exsuder pendant les fortes chaleurs de l'été, une eau claire et limpide, entretenant constamment la terre humide, dans son rayon.

Guilandina bonduc (Indes occident.). Les graines sont un puissant émétique.

Cajanus indicus (Indes orient.). Légume excellent et très nutritif par les graines que contiennent ses gousses, et qui sera certainement rustique en Algérie, comme le démontrent nos expériences à l'*Institut agronomique* de Tipaza.

Albizzia Lebbeck (Indes orient.). *Bois noir*, excellent pour l'ébénisterie d'art.

Acacia verek (Arabie). Produit la gomme arabique.

Aloexylon agallochum (Cochinchine). Bois veiné, résineux, aromatique, vulgairement appelé *bois d'Aloès*, brûlant avec une flamme vive, et répandant une odeur exquise.

Cassia moschata (Indes orient.). Arbre aux proportions gigantesques, dont les cosses, longues de 50 à 60 centimètres, pourraient être utilisées dans la parfumerie, à cause de l'odeur de musc très pénétrante qu'elles contiennent.

Cassia obovata (Égypte).

Cassia acutifolia (Syrie).

Cassia lanceolata (Arabie).

Ces trois arbrissseaux, dont les feuilles contiennent un principe purgatif actif, sont très usitées en médecine, sous le nom de *séné*.

Cassia absus (Égypte). Les graines de cet arbuste sont employées par les médecins égyptiens pour guérir les ophthalmies.

Cæsalpinia melanocarpa (Paraguay). Des graines de cet

arbre ont été distribuées par la Société d'Acclimatation de France. D'après les renseignements fournis par M. Balansa, cet arbre fournit, après quinze années de plantation, une grande quantité de gousses, remplies de tanin.

ANDIRA RACEMOSA (Amérique trop.). Employé comme émétique, purgatif, narcotique et vermifuge.

BUTEA FRONDOSA et SUPERBA (Asie tropicale). Ces deux arbres fournissent par incision la *gomme kino* d'Orient.

PACHYRRHISUS ANGULATUS (Indes orient.). *Haricot tuberculeux*. Cette plante extraordinaire, produit une racine piriforme, de la grosseur d'une grosse poire, peu farineuse, contenant plutôt une sorte d'albumen gluant, mais ferme.

Les graines très dures germent au bout de dix à quinze jours, et donnent leurs fruits au bout de cinq à six mois. Ces racines, tendres, au goût fin et délicat, auxquelles on enlève seulement l'épiderme, cuites à l'eau et mangées en sauce blanche, sont exquises. A notre avis, c'est l'un des mets que nous voudrions voir sur toutes les tables, à cause de ses propriétés nutritives.

Pour mûrir son tubercule, la nature l'a doué de la singulière propriété de s'enfoncer en terre à une assez grande profondeur (30 à 35 centimètres), quoique les graines aient été déposées à 8 ou 10 centimètres au plus. Des essais devraient être tentés pour vulgariser ce haricot, qui donnera, nous en sommes presque certains, des produits de très bonne qualité sur tout le littoral méditerranéen.

Les graines ne sont pas comestibles, et sont, paraît-il, suspectes.

Liliacées.

SMILAX SALSAPARILLA (Amérique tropicale). Les racines de cette plante grimpante produisent la SALSEPAREILLE, dont l'usage est général en médecine; il en est de même des espèces suivantes : SMILAX PAPYRACEA, OFFICINALIS et SYPHILITICA.

RHIPOGONUM SCANDENS (Amérique méridionale). Les volu-

mineuses racines de cette plante sont remplies d'amidon et sont alimentaires.

Luzuriaga radicans (Pérou et Chili). Les racines sont employées au Chili et au Pérou comme succédanées de la salsepareille.

Aloe Parryi (île de Socotora). D'après les récentes découvertes du docteur Schweinfurt, le meilleur aloès du commerce ne serait pas retiré des espèces suivantes : *socotrina*, *ferox*, *spicata*, *plicatilis* et *arborescens*, mais bien de l'Aloe Parryi.

Lythrariées.

Lawsonia alba (Indes orientales). Cultivé sur une grande échelle en Égypte, à cause du principe colorant des feuilles, que les femmes de l'Orient emploient pour teindre leurs ongles. Sa racine donne aussi une couleur rouge, utilisée à la teinture du cuir. Il en est de même du Lawsonia spinosa, du même pays.

Magnoliacées.

Drimys Winteri (Amérique australe).

Drimys granatensis (Nouvelle-Grenade).

Drimys axillaris (Nouvelle-Zélande).

Tasmannia aromatica (Nouvelle-Hollande) et surtout les Illicium anisatum et religiosum, de la Chine, produisent l'anis étoilé, entrant dans la composition de l'anisette de Bordeaux, et employé en médecine. Acclimatation certaine, sur tout le littoral méditerranéen.

(*A suivre.*)

SUR UN

VOL REMARQUABLE DE PIGEONS VOYAGEURS

Par M. le docteur T. C. WINKLER

L'utilité des Pigeons voyageurs comme messagers en temps de guerre est désormais reconnue généralement: l'instinct admirable de cet oiseau est utilisé partout aujourd'hui, et en fait le messager le plus sûr pour la transmission des dépêches entre une place assiégée et un autre point du pays, indépendant de l'armée de l'ennemi. Toutefois, si l'on dispose de Pigeons voyageurs qui soient dressés à voler d'un certain endroit vers une place forte, on est néanmoins forcé de faire porter auparavant les oiseaux vers un lieu déterminé en dehors de l'enceinte assiégée; et, si l'on possède des Pigeons dressés à voler vers quelque lieu en dehors d'une fortification, il est nécessaire de les faire transporter auparavant dans cette enceinte. On devait donc chercher à obtenir des Pigeons voyageurs dressés à s'envoler d'un certain point vers un autre et à retourner spontanément vers le lieu de départ. Cet intéressant problème a été victorieusement résolu par un habile dresseur de Pigeons voyageurs à Haarlem (Pays-Bas), M. Bronkhorst. Cet amateur de Pigeons voyageurs a réussi à dresser des Pigeons à voler de Leyde à Haarlem et à retourner d'eux-mêmes de Haarlem à Leyde. Tous les colombophiles me sauront gré de citer ici un vol très remarquable de quatre Pigeons voyageurs de M. Bronkhorst, dont j'ai eu le plaisir d'être personnellement témoin.

Le dimanche 27 mai, à deux heures du soir, je me rendais au domicile de M. Bronkhorst, Groote Houtstraat, 54, à Haarlem; j'y trouvai quelques amateurs de Pigeons voyageurs, invités comme moi. M. Bronkhorst nous dit qu'il possédait

un colombier et quelques Pigeons voyageurs à Leyde. Ces Pigeons de Leyde étaient gardés et observés par quelques amateurs de Pigeons de La Haye, membres et députés de la Société colombophile « de Ooievaar » à La Haye. M. Bronkhorst avait invité ces messieurs afin de leur prouver qu'il était bien réellement en possession de Pigeons voyageurs volant volontairement de Leyde à Haarlem et de Haarlem à Leyde. M. Bronkhorst nous dit que ses Pigeons seraient mis en liberté à Leyde vers deux heures environ ; qu'il ne doutait point de leur vol de Leyde à Haarlem ; et que, par conséquent, il les attendait à Haarlem d'un moment à l'autre, la distance entre les deux villes étant de 30 kilomètres.

A deux heures vingt-cinq minutes, les quatre Pigeons arrivaient tous simultanément ; ils descendaient immédiatement dans le colombier et commençaient à manger avec beaucoup d'appétit. Après quelques minutes de repos, M. Bronkhorst nous présentait les voyageurs : 1, un mâle bleu écaillé, avec une plume blanche dans l'aile ; 2, une femelle bleue, 3, un mâle bleu, et 4, une femelle bleue écaillée. Le n° 1, un Pigeon magnifique, a déjà volé de Lyon à Haarlem, et a été orné d'une médaille à l'exposition de Pigeons voyageurs de Rotterdam, en 1883. Ces quatre Pigeons portaient sur les ailes les marques des amateurs de La Haye, apposées à Leyde ; le mâle bleu écaillé portait en outre à la queue une dépêche qui disait que les marques étaient apposées et que les oiseaux étaient mis en liberté à Leyde à une heure cinquante-cinq minutes. Par conséquent, ils avaient fait le trajet en trente minutes.

Deux des colombophiles présents apposèrent leurs marques sur les ailes des Pigeons à côté des autres, et à la queue de l'un des oiseaux fut attachée une dépêche, mentionnant la bonne arrivée à Haarlem. Les Pigeons, mis de nouveau dans leur colombier, commençaient derechef à manger avidement. A trois heures dix minutes, c'est-à-dire trois quarts d'heure après leur arrivée de Leyde, M. Bronkhorst retirait l'obstacle qui empêchait les oiseaux de quitter le colombier, et à l'instant même les quatre Pigeons quittaient *spontanément* le trébu-

chet, s'élevaient vigoureusement dans l'air, et bientôt ils étaient hors de vue.

M. Bronkhorst avait prié qu'on lui envoyât une dépêche télégraphique aussitôt que ses Pigeons seraient de retour à Leyde, et à notre grande satisfaction nous avions le plaisir de recevoir l'avis que les quatre Pigeons étaient arrivés simultanément à Leyde à trois heures cinquante minutes, et que par conséquent ils avaient fait le retour en vingt minutes.

De tous les faits que je viens de rapporter, ont été dressés des procès-verbaux, tant à Haarlem qu'à Leyde, et tous les amateurs de Pigeons, qui, dans les deux villes, ont été témoins de ce vol de va-et-vient très intéressant, les ont certifiés de leur signature.

M. Bronkhorst nous affirmait ensuite qu'il possédait une paire de Pigeons voyageurs qui, depuis neuf mois, volaient journellement de Leyde à Haarlem et de Haarlem à Leyde sans la moindre contrainte, et parfaitement de leur propre volonté. Il possède désormais quatre Pigeons qui vont et viennent entre ces deux stations. M. Bronkhorst prétend que par sa manière ou sa méthode de dresser ses Pigeons, leur instinct et leur sagacité se développent admirablement; qu'ils volent par tout temps, en hiver comme en été; qu'ils ne se perdent que rarement; s'il pleut ou s'il fait un brouillard épais, ils volent de même sans attendre le retour du beau temps ou la disparition du brouillard. Mais, quand je questionnai M. Bronkhorst sur la manière dont il dressait ses Pigeons, il me répondit : « C'est mon secret, monsieur. »

J'ai cru être agréable. non seulement aux colombophiles, mais aussi aux amateurs de l'histoire naturelle du Pigeon, en rapportant ici ces faits très remarquables et bien constatés.

SÉANCE DU CONSEIL DU 20 AOUT 1886.

Présidence de M. le marquis de SINÉTY, Vice-Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BILLERY (Auguste), négociant à Beaune (Côte-d'Or).	Dr Brocchi. Lagrange. Dr Saint-Yves Ménard.
BLAAUW (F.-E.), à Amsterdam (Pays-Bas).	J. Cornély. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Saint-Yves Ménard.
BONNAFOS (le baron), au château de Viescamp par la Roquebrou (Cantal).	A. Berthoule. F. d'Hlumières. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
COTTU, propriétaire, agriculteur, 155, boulevard Haussmann (Paris).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Saint-Yves Ménard.
FONTENIER, au domaine de Beauvoir, par Pontorson (Manche).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. E. Roger.
POTTUD (Gabriel), à Mongeron (Charente-Inférieure).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
RIGAUD (Jules), propriétaire à Saint-Christol (Hérault).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. Roche.
RIQUET (Jean-Léopold), propriétaire à Origuoles, près Montlieu (Charente-Inférieure).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.

— M. A. Delaval adresse des remerciements au sujet de sa récente admission.

— Des demandes de cheptels sont faites par MM. le major Turner, Dr J.-J. Lafon, Albert Orban, comte R. de Buisseret, H. Gaillard fils et le marquis de Brisay.

— M. J. Cornély adresse du château de Beaujardin à Tours une note sur ses élevages de 1886 et il ajoute :

« Les Maras (*Dolichotis patagonica*) ont reproduit de nouveau dans mon parc. Ces intéressants Rongeurs ont donné cette fois trois jeunes. »

— M. A. Audap écrit à M. le Secrétaire général :

« Voici les renseignements que vous me demandez sur l'élevage du canard Pilet. A leur arrivée du Jardin, le 13 janvier 1877, ces oiseaux furent installés dans un bassin circulaire de vingt mètres de diamètre avec pentes gazonnées et entouré d'un grillage d'un mètre de haut. Le côté exposé au levant où se trouve située l'entrée, forme une plate-forme de deux ou trois mètres de long, ornée d'un bout d'une touffe de gynerium et de l'autre d'iris jaune. Le côté exposé au midi, gazonné et orné seulement par la touffe de gynerium de l'entrée et deux pieds de *Yucca pendula*, servit à établir le nid; c'est au pied de l'un de ces Yuccas que la cane établit ce premier nid. Les deux premières feuilles entremêlées aux herbes du gazon furent écartées par la cane, un trou rond creusé au pied et entouré de feuilles mortes et d'herbe sèche, garni à l'intérieur d'un peu de duvet qui augmenta à mesure que la ponte avançait. Lorsque la cane change ses heures de ponte et se tient sur son nid de deux à trois heures de l'après-midi, cela indique que la ponte est près de finir et qu'il est temps d'enlever les œufs, en en laissant seulement deux, si l'on veut obtenir la continuation de la ponte. La couvée comporte de douze à treize œufs. Il faut attendre quelques jours avant de faire couver les œufs par une poule, et observer la cane pour être sûr qu'elle continue de pondre. Si le soir elle reste sur le nid, c'est qu'elle n'a plus qu'un œuf à pondre, et le lendemain on enlève le reste des œufs, et on les met tous ensemble sous une poule. Quelque temps après elle fait une seconde ponte si le temps est convenable.

» Ayant transféré mes canards dans une autre propriété, ils furent établis dans une basse-cour de trente-huit mètres de long sur trente de large et clos de mur. Dans cette cour était un bassin de vingt mètres sur dix, avec bords gazonnés du côté du levant plantés de roseaux et bambous. Ils étaient dans cette cour avec d'autres volailles. Des nids faits en rouche ont été placés le long du mur, exposé à l'est et ont servi à la ponte.

» Dans ces conditions les couvées réussissent bien. La ponte a lieu du 15 avril au 15 mai. Il faut avoir soin de surveiller la naissance qui a lieu le vingt-septième ou vingt-huitième jour de l'incubation, pour empêcher les petits d'aller à l'eau. On transporte la mère et ses petits dans une cabane d'environ 2 mètres sur 70 centimètres située au levant, grillagée à partir de 50 centimètres du sol et garnie dans un coin d'une botte de rouche. On leur donne pour nourriture une pâtée d'œufs durs, mie de pain et salade coupée; on leur met de l'eau autour d'une sou-

coupe renversée dans une assiette avec quelques lentilles d'eau; on donne à la mère du sarrasin et de la mie de pain. Cette pâtée se donne tous les jours trois fois, à huit heures, onze heures et trois heures. Pendant trois ou quatre jours on ne les laisse pas aller à l'eau. Si leur mère est une poule, on les établit dans une boîte d'élevage auprès d'une pelouse et on les y laisse également trois ou quatre jours. Après ce temps, si c'est la cane qui les conduit, on peut les laisser à l'eau, en les ramenant aux heures de repas, et on les y laisse jusqu'au coucher du soleil, tant que volent les insectes; si c'est une poule, on l'établit avec sa boîte d'élevage au bord du bassin et les petits viennent prendre leurs repas. Le soir on les renferme avec la poule dans la boîte.

» Comme je vous l'ai déjà dit, ils vivent en pleine liberté et ne sont rentrés que lorsqu'on craint les animaux nuisibles. J'ai pour cette année trois paires de canards, dont une chez moi depuis 1877, une de 1884 ayant produit et une de 1885.

» Je suis arrivé à la reproduction régulière et à la familiarité aussi grande que celle du sauvage domestique; ils viennent à mon appel manger à mes pieds: les petits sont plus rustiques et plus faciles à élever que ceux du canard sauvage domestiqué.

» Mon but est de contribuer à répandre de plus en plus ce beau canard d'ornement et en le rendant plus commun de l'amener à une complète domesticité et d'en faire une ressource alimentaire.

» A partir de cette année je ne leur ferai plus subir l'opération de l'éjointage, je me contenterai à la mue d'été de leur supprimer quelques plumes à une aile, pour leur faire perdre le goût des voyages et les amener à la domesticité complète. »

— M. le marquis de Scey de Brun adresse une demande d'œufs de Truite arc-en-ciel et de Poisson-chat, d'Amérique.

— M. Truchot, directeur de la station agronomique de Clermont-Ferrand, fait parvenir les réponses au questionnaire sur la pisciculture dans le Puy-de-Dôme.

— M. Jean Raptakis sollicite des œufs de Ver à soie pour envoyer en Grèce.

— M. de Confévron signale une larve qui vit dans des eaux à température élevée. — Renvoi à la 4e section.

— M. Leroy (d'Oran) demande les graines dont la Société peut disposer pour l'Algérie.

Dans une autre lettre, M. Leroy remercie des graines qui lui ont été envoyées.

— M. Gabriel Regnard, vice-secrétaire de la Société d'Acclimatation de l'île Maurice, écrit à M. le Secrétaire général :

« Profitant d'un voyage en France, j'ai eu l'occasion, il y a deux ans, de faire un séjour de plusieurs semaines en Provence et d'apprécier le délicieux climat de Cannes et de Nice. J'eus l'idée alors de vous envoyer aussitôt mon retour ici quelques graines des plantes et arbres de notre climat, afin que vous puissiez essayer de les acclimater en France et en Algérie. Je n'avais pas eu jusqu'à présent le loisir de m'en occuper, et je viens aujourd'hui vous prier de me permettre de vous offrir des graines d'un de nos légumes les plus appréciés, me réservant de vous envoyer sous peu la façon dont nous le faisons accommoder.

» Ce légume, que vous devez connaître sans nul doute, est le *Luffa acutangula*, que nous appelons vulgairement ici la « Papangay ». De la même famille que les Concombres, ce légume file de même et produit de la même façon. Je crois que ce légume se plaira beaucoup dans le midi de la France et en Algérie. Faites-en l'essai.

» Je voulais vous envoyer par la même occasion d'autres graines, entre autres celles d'un arbre magnifique que nous possédons ici, l'*Artocarpus integrifolia*, dont le bois, d'un beau jaune, sert à faire des meubles magnifiques, et dont la graine, rappelant comme goût la châtaigne, est très bonne à manger, bouillie dans du sel ; mais j'ai craint qu'en retardant mon envoi la saison ne fût trop avancée pour la « Papangay ».

» A une autre occasion le plaisir de tenir ma promesse. »

— MM. de la Brosse, Léopold Dupuy, L. Fuzier-Hermann, Ch. Gourraud, A. Audap et Braun adressent des comptes rendus de leurs cheptels.

Pour le Secrétaire du Conseil,
JULES GRISARD,
Agent général.

La cause du verdissement des Huîtres.

M. Certes, vice-président de la *Société zoologique de France*, bien connu par ses études sur les Protozoaires et en particulier sur les parasites ou les commensaux de l'Huître, publie dans la *Revue scientifique* du 10 avril 1886, la notice suivante. Cette notice, que M. Jules de Guerne a signalée le 7 avril 1886, dans la dernière séance de la 3e section, comme devant prochainement paraître, mérite d'être reproduite ici; elle établit les droits de priorité incontestables d'un ostréiculteur français, aussi savant que modeste, M. Puységur. Les journaux politiques eux-mêmes ayant analysé le travail de M. Ray Lankester, il a paru d'autant plus nécessaire d'appeler à nouveau l'attention sur les intéressantes recherches de notre compatriote.

La *Revue scientifique* du 20 février dernier a donné une analyse étendue d'un récent travail de M. Ray Lankester sur la viridité des Huîtres (1). A ne consulter que ce travail, bien que l'Huître verte soit un produit exclusif de nos côtes, les observateurs français n'auraient pas su résoudre définitivement le problème zoologique et physiologique qui leur était posé.

Il n'en est rien. Dès 1880, dans une *Notice sur le verdissement des Huîtres* (2), M. G. Puységur avait démontré par des expériences de laboratoire, entreprises en collaboration avec M. Bornet, et par des cultures en grand dans les parcs du Croisic qu'il a créés, la réalité de l'hypothèse qui attribue la viridité de l'Huître au pigment d'une diatomée dont elle fait sa nourriture. Bien avant M. Ray Lankester, M. G. Puységur a très exactement décrit et figuré cette diatomée (*Navicula fusiformis ostrearia* Grunow), dont « le liquide cellulaire, au lieu d'être incolore, est d'un très beau bleu d'azur ». Il n'a nullement négligé l'examen du tube digestif et a trouvé de nombreuses carapaces de *Navicula fusiformis ostrearia*.

C'est après avoir accumulé des preuves de toute nature de l'action de la *Navicula* sur l'Huître que Puységur conclut qu'il y a lieu d'éliminer définitivement « toutes les autres causes auxquelles des conjectures laborieusement enfantées avaient attribué ce phénomène si simple ».

« Il est évident, de plus, ajoute Puységur, que l'absorption par le mollusque de la matière colorante est directe et que le phénomène se passe dans l'intérieur même de l'être. Si, en effet, il y avait dissolution

(1) On the green Oysters (*Quarterly Journal of microscopical sciences*, novembre 1885).

(2) *Revue maritime et coloniale*, février 1880.

dans l'eau salée de la matière colorante, l'eau se colorerait pendant que les diatomées se décoloreraient. Or il n'en est rien. Dans l'eau douce, au contraire, la dissolution de la matière colorante et, par suite, la décoloration des corpuscules est immédiate. Une seule goutte d'eau, jetée sur le porte-objet du microscope, en fait disparaître instantanément la couleur. Enfin, si l'on trempe dans de l'eau douce où l'on a déposé de ces diatomées colorées un morceau de papier à filtrer et qu'on le fasse ensuite sécher, il présente absolument la coloration des Huîtres vertes. »

Cette dernière expérience, qui appartient en propre à Puységur, est tout à fait démonstrative.

Il n'y a donc de vraiment nouveau, dans le travail de M. Ray Lankester, que l'étude histologique des tissus colorés de l'Huître et l'hypothèse que certaines cellules épithéliales des branchies, cellules migratrices à mouvements amiboïdes, bien connues de tous ceux qui ont traité l'Huître et le contenu de son tube digestif, sont le lieu d'élection de la matière colorante qu'elles extrairaient du sang de l'animal.

A ce propos, il me sera permis de rappeler que j'ai déjà signalé à la *Société zoologique de France* (1) que l'on pouvait faire absorber à des Huitres, sans les tuer, certaines couleurs d'aniline et même des substances médicamenteuses, telles que l'iodure de potassium. Dans les Huîtres vertes, bleues, violettes colorées artificiellement, comme dans les Huîtres vertes de Marennes, la coloration se localise dans les branchies et dans les tentacules buccaux.

Quoi qu'il en soit, la lacune que présente le travail de M. Ray Lankester, en ce qui touche les recherches de G. Puységur, se comprend d'autant moins que la notice de ce dernier a été analysée tout au long dans le journal anglais *Nature* (2) et qu'elle figure dans la bibliographie donnée, en 1881, dans un travail classique sur l'Huître, par la station zoologique néerlandaise (3).

A. CERTES.

(1) *Bulletin de la Société zool. de France*, séance du 28 avril 1885, procès-verbaux, p. XXXI, et *Bulletin scientifique de l'Université royale de Pavie*, juin 1885, p. 54.

(2) *The Green colour of Oyster*, by H. M. C. Oct. 7, 1880, XX, p. 549.

(3) *Overzicht van de literatuur op de Oester en haar cultuur betrekking hebbende*. Uitgegeven door de Commissie voor het Zoölogisch Station den nederlandsche dierkundige vereeniging. Leiden, 1881, p. 69.

Le travail de M. Puységur a été reproduit en outre dans le *Bulletin de la Société ostréicole d'Auray*, 1880, 4e et 5e bulletins. Enfin, M. P. Brochi, dans son *Traité d'ostréiculture* (Paris, 1883), donne, pages 144-146, plusieurs extraits étendus du mémoire de M. Puységur.

Abrégé de géologie, par A. de Lapparent, avec 126 gravures et une carte géologique de la France imprimée en couleur. Paris, 1886. Lib. Savy, in-18.

Le génie de l'homme, qui a fait de si merveilleuses découvertes, est cependant, à certains égards, enfermé entre d'étroites barrières qu'il est impuissant à franchir : dans les airs, il s'élève péniblement à quelques milliers de mètres; au-dessous de lui, à peine a-t-il, dans ses investigations souterraines, entr'ouvert l'écorce terrestre. Aussi que de mystères dans la création qui paraissent encore aujourd'hui insondables ! Quelle puissance suprême a présidé à l'organisation des mondes? Quel est leur âge? Quelle a été la succession des bouleversements dont on retrouve partout les traces ? Quelle force produit ceux dont nous sommes chaque jour témoins? Autant de questions bien faites pour solliciter la science.

M. de Lapparent s'est voué à la solution de ces grands problèmes, et il y a procédé avec une clarté d'exposé, une sûreté de jugement, une force de déduction qui seules peuvent naître des longues études et du profond recueillement d'un esprit élevé Son *Abrégé de géologie* n'est que le résumé très succinct d'un ouvrage considérable dont la lecture n'est sans doute pas abordable pour tous, mais auquel celui-ci peut servir de préparation; néanmoins, malgré ses proportions réduites, il donne l'histoire de notre globe encore assez complète pour qu'après l'avoir lue on en connaisse les éléments essentiels, et qu'on ait le désir d'en apprendre les détails : ainsi d'un vaste paysage vu de loin, dont l'œil soupçonne les beautés, bien qu'il n'en distingue nettement que les grandes lignes.

L'étude de l'architecture de la terre et son histoire sont intimement liées, l'une conduit à l'autre; à mesure qu'il pénètre à travers les couches successives qui la constituent comme les assises d'un monument, le géologue découvre au savant autant de pages de cette histoire merveilleuse, en lui permettant de reconnaître « l'ordre suivant lequel les matériaux du globe ont été disposés dans le temps et dans l'espace ». Toutefois, avant de pénétrer dans les ténèbres du passé, l'auteur prend soin de bien éclairer le présent en exposant rapidement les faits désormais acquis à la science.

Le globe terrestre présente des reliefs, énormes d'apparence, dont quelques-uns sont inaccessibles, et des profondeurs de mer souvent insondables; et pourtant les inégalités de la surface qui représentent à peine la 700e partie de son rayon, sont tellement insensibles, eu égard à sa grandeur, que, ramené à une petite échelle, il paraîtrait aussi uni qu'une boule d'ivoire ! Malgré l'apparente stabilité de ses formes extérieures, il subit, au moins dans son écorce, des transformations que la

brièveté de la vie humaine ne nous permet pas de remarquer, transformations considérables et profondes cependant, dont les puissants agents dynamiques ont leur foyer de reproduction, soit extérieurement, soit dans ses mystérieuses entrailles.

La dynamique externe est ainsi définie : « C'est la réaction exercée sur l'écorce solide, à la faveur de la chaleur du soleil, par les éléments fluides extérieurs, atmosphère, océan et eaux courantes. »

Ainsi voit-on les vagues, enflées par la tempête, se précipiter, suivan t une juste expression, à l'assaut des rivages, activant leur érosion, poursuivie par les marées. Les grands vents transportent au loin les sables du désert, élevant de véritables montagnes mouvantes, et les déplaçant sans cesse ; les pluies désagrègent le sol et donnent naissance à des torrents qui ravinent le flanc des montagnes, entraînant dans leur cours furieux des débris du règne animal et du règne végétal, dont l'amoncellement progressif modifie insensiblement la configuration des rives et de l'embouchure des fleuves.

L'importance des pluies, comme celle des marées ou des vents, est très variable : tandis qu'en France leur moyenne se maintient entre $0^{m},60$ et $0^{m},80$, elle atteint plusieurs mètres dans certaines parties de l'Irlande, et dépasse souvent 25 mètres sur les plateaux de l'Himalaya. Il pleut autant à Alger qu'à Londres ; mais la même hauteur d'eau se répartit entre 70 jours environ à Alger et plus de 200 à Londres. Suivant la violence des pluies les alluvions prennent un plus grand développement : le Delta du Rhône progresse de 57 mètres par an, le Mississipi de près de 100 mètres, avec un dépôt de 28 millions de mètres cubes ; la Hollande est née des alluvions de l'Escaut, de la Meuse et du Rhin. Le Gange, le fleuve Jaune, l'Amazone sont plus puissants encore. Les débris charriés par les eaux se déposent irrégulièrement dans l'estuaire, à une plus ou moins grande distance du rivage, suivant la violence du courant et la force de résistance opposée par les vagues de la mer ; c'est à l'aide de ces dépôts qu'on a pu reconstituer la majeure partie de la faune préhistorique.

L'auteur étudie ensuite la marche des glaciers, et enfin l'action chimique des agents de dynamique externe.

A ce travail lent, mais continu, vient s'ajouter celui que produisent par périodes irrégulières les forces redoutables qui ont leur foyer dans les entrailles du globe. Les volcans sont répandus sur toute sa surface, ceux-ci éteints depuis des siècles, ceux-là encore en pleine activité, volcans de feu, volcans de boue, geysers, solfatares, vomissant les uns par intervalles irréguliers, les autres sans discontinuité, la dévastation et la mort sur leurs flancs désolés. Après en avoir exposé les manifestations si diverses et souvent si désastreuses, M. de Lapparent en cherche le principe générateur dans l'existence probable d'un noyau fluide incandescent. Ce système s'appuie, en effet, très judicieusement, sur l'uniformité, à peu près

constante, sur tous les points du globe où des forages ont été pratiqués, de l'accroissement de chaleur au fur et à mesure de l'augmentation de profondeur atteinte; les expériences faites jusqu'à ce jour concordent assez pour qu'on ait pu arriver à en déduire un degré géothermique uniformément compris entre 32 et 37 mètres; cet échange incessant et régulier de chaleur entre les couches profondes et les couches extérieures fait nécessairement supposer l'existence d'un foyer intérieur à température assez élevée pour lutter contre le refroidissement de l'espace. « On pourrait considérer ce réservoir, dit l'auteur, comme un bain de matières métalliques en fusion où dominerait le fer, et qui tiendrait en dissolution des gaz réducteurs, tels que les composés hydrogénés du soufre et du carbone. Cette masse fluide interne, sous le poids de la croûte solide, tend à monter par les fissures de l'enveloppe et se fait jour à travers les parties disloquées. De temps en temps les gaz emprisonnés dans ces nappes atteignent une tension suffisante pour provoquer de violentes explosions... » Ainsi s'expliqueraient naturellement les éruptions, les tremblements de terre et les divers phénomènes convulsifs dont la croûte terrestre est le théâtre.

La seconde partie du livre est consacrée à la géologie proprement dite; elle n'est ni moins intéressante, ni moins instructive, quoique, en raison de la grande condensation des matières qui la composent, elle se prête plus difficilement à l'analyse. On y trouve tout d'abord des notions générales sur la formation de l'écorce terrestre; puis viennent les grandes divisions géologiques. L'ère primaire ou paléozoïque, premier âge du globe, pendant laquelle l'écorce sédimentaire, à peine formée, épaissit lentement, avec une faune extrêmement pauvre, ne comprenant guère que des Mollusques Brachiopodes, des Trilobites et des Poissons. C'est aussi l'époque des premières formations de la houille et des éruptions granitiques. L'ère secondaire ou mésozoïque, moins tourmentée que la première, et offrant une végétation moins luxuriante; sur terre c'est le règne des Reptiles, dans les eaux celui des Ammonites. L'ère tertiaire, au cours de laquelle les reliefs s'accusent, les masses continentales s'accroissent, les saisons s'établissent, les végétaux se développent avec une extrême variété, et les grands Mammifères apparaissent; les volcans se rallument et vomissent des flots basaltiques. Enfin l'ère quaternaire, caractérisée par l'apparition de l'homme sur la terre.

L'ouvrage se termine par un chapitre spécialement consacré à l'étude de la formation et du développement progressif du sol français.

Telle est, rapidement exposée, la donnée générale du livre que nous avons l'honneur de présenter à nos collègues, et dont nous ne saurions trop les engager à aborder l'instructive lecture. Ce premier pas les entraînera sans nul doute à en faire un second, et de l'*Abrégé* à passer au *Traité de géologie* qui n'est plus le guide du débutant, mais bien l'œuvre et le livre du savant. C'est qu'en effet nulle science n'est plus

attachante que celle qui permet, selon la juste expression de l'auteur, de comprendre la structure du sol qu'on foule aux pieds, de démêler la raison de ses formes si diverses, de ses production si variées et de faire revivre les époques disparues, non par les rêves de l'imagination, mais par une série d'inductions appuyées sur l'expérience.

AM. BERTHOULE.

JOURNAUX ET REVUES.

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société).

Bulletin de la Ligue du reboisement de l'Algérie.
Numéros des 15 mars et 15 juillet.

Dans une de ses réunions de l'an dernier, la cinquième Section entendit une communication pleine d'intérêt sur la fabrication du vin d'oranges en Espagne; son auteur, M. Mamoz, l'appuyait de quelques bouteilles de ce savoureux nectar, et se faisait fort, pour en bien établir l'importance, d'en livrer 2000 hectolitres et plus chaque année au commerce, dès que la consommation le permettrait.

Notre savant collègue, M. Naudin, revient à son tour sur cette question, dans plusieurs notes publiées par le *Bulletin du reboisement de l'Algérie;* il conseille tout d'abord aux cultivateurs de veiller soigneusement aux choix des cépages, leur recommandant plus spécialement l'orange de Saint-Vincent, l'orange de Saint-Michel et l'orange de Syrie; puis il indique les procédés actuellement en usage pour la vinification, procédés encore un peu primitifs, mais qu'on ne tardera pas, sans doute, à perfectionner. C'est surtout en Floride, où l'oranger prospère au point de former de véritables forêts, que la fabrication du vin d'oranges prend le développement le plus important; déjà, paraît-il, l'offre y serait de beaucoup au-dessous de la demande. Ce vin, fabriqué, comme nos cidres, à l'aide de pressoirs, constitue un breuvage très rafraîchissant, parfaitement tonique et du goût le plus agréable; il contient près de 10 pour 100 d'alcool, supporte les longs voyages, se conserve longtemps, et peut, paraît-il, en quelques années de bouteille, devenir l'égal du Xérès et le rival de nos meilleurs crus!

La culture de l'Oranger, en vue de la fabrication du vin, commence à se développer en Australie et dans différentes contrées de l'Amérique. M. Naudin estime qu'elle devrait être vivement encouragée en Algérie et même dans le midi de la France, où elle donnerait rapidement les résultats les plus rémunérateurs. A. B.

Le Gérant : JULES GRISARD.

6587. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

LISTE

DES ESPÈCES CONNUES ET DÉCRITES DANS

LA FAMILLE DES ANTILOPIDÉS

PRÉSENTÉES PAR RÉGIONS

Par M. HUET
Aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle.

En donnant ici la liste des espèces d'Antilopes connues jusqu'à ce jour, je n'ai pas l'intention de faire une revision du genre, mais seulement de réunir dans un même travail toutes les espèces et d'indiquer, autant que possible, ces caractères au moyen desquels on pourra reconnaître ces animaux, par cela même éviter les recherches, quelquefois fort longues, dans les nombreux ouvrages qui en font mention, auxquels il faut recourir pour se renseigner ; quelques-uns de ces ouvrages étant fort rares, sont, par conséquent, pour beaucoup de personnes très difficiles à consulter.

L'exposition par régions que nous adoptons nous paraît offrir un avantage sur la classification méthodique, en ce sens que, sachant de quelle localité viendra l'animal acquis, il suffira de se reporter à la localité indiquée pour trouver assez facilement l'espèce à laquelle il appartient.

L'Europe, l'Asie, l'Amérique et l'Afrique nous fourniront des représentants de cette belle famille, si intéressante non seulement au point de vue des formes variées, mais aussi au point de vue de l'acclimatation qui, pour beaucoup d'espèces, pourrait être tentée avec succès, sans soins bien particuliers, si ce n'est de bonnes installations pour les abriter pendant nos longs hivers.

C'est surtout en Afrique où nous aurons le plus d'espèces à enregistrer, et on peut dire que ce continent est le centre

de répartition géographique de ces animaux; c'est là, en effet, où nous rencontrons les plus grandes espèces de toutes et les plus belles; du Nord au Sud, sur la côte orientale aussi bien que sur la côte occidentale, partout nous voyons des types spécifiques de cette famille, dont on rencontre jusqu'à la limite la plus australe des troupeaux nombreux en individus.

Les Antilopes se distinguent facilement des autres ruminants par des cornes persistantes pendant toute la durée de l'existence de l'animal; ces cornes sont formées d'une enveloppe cornée qui recouvre un noyau osseux, dense, lourd, composé d'une matière qui se rapproche de l'ivoire; ces noyaux se prolongent presque jusqu'à l'extrémité des étuis cornés : ce caractère distingue aisément les Antilopes des Bœufs ou des Cerfs; ces appendices chez les premiers ont les noyaux osseux, rendus très légers par la présence de cellules très nombreuses qui en remplissent l'intérieur; ils se distinguent aussi des seconds en ce que ces derniers ont des bois caducs, enfin ce sont, en général, des animaux légers de formes et très agiles à la course.

La famille des Antilopes se compose d'un très grand nombre d'espèces, divisées par plusieurs genres qui sont caractérisés par la taille, la forme du nez et la direction des narines, par la forme et la direction des cornes; souvent on observe des larmiers largement ouverts, d'autres fois il n'existe qu'une simple ligne lacrymale; quelquefois les faux sabots manquent; tous ces caractères peuvent être pris en considération pour faire reconnaître les différents types génériques et qui ont servi aux auteurs pour leur désignation.

Les Antilopes forment une série presque parallèle avec le reste des ruminants; ainsi nous trouvons des Antilopes à formes de Cerf, de Chèvre, de Bœuf, de Mouton.

Pour ne citer qu'un seul exemple de ce parallélisme, nous avons eu à la ménagerie du Muséum la naissance d'une jeune femelle de Gnou qui nous a bien démontré, en effet, que ces animaux ont beaucoup de rapports avec la famille des Bœufs; les jeunes Gnous ressemblent à première vue à un

jeune Bison, et, si ce n'était la forme du nez qui les caractérise dès le jeune âge, on les prendrait certainement pour un jeune du groupe des Bovidés.

Pour faciliter autant que possible les recherches, nous suivrons l'ordre méthodique suivant, adopté dans son cours de mammalogie par le savant professeur Milne Edwards.

Antilopes à formes bovines :

Anoa	Bubale
Gnou	Oreas.

Antilopes typiques :

Strepsicères	Cervicapra
Nilgauts	Pantholops
Guibes	Céphalophes
Œgocères	Tétracères
Kobs	Nanotragues
Algazelles	Nésotragues.
Gazelles	

Antilopes à formes de Mouton :

Budorcas.

Antilopes à formes de Chèvre :

Saiga	Mazama
Nemorheds	Chamois.

Antilopes à formes de Cerf :

Dicranocère.

Dans chacun des chapitres formant une division géographique, nous présenterons donc les espèces que nous y rencontrerons d'après l'ordre que nous venons d'indiquer. Nous aurons ainsi dix divisions géographiques :

L'Europe.

L'Asie. . . . Région himalayenne jusqu'au Japon.

— . . . Région méridionale, Indoustan, Béloutchistan, Afghanistan.

L'Asie. . . .	Région insulaire, Java, Sumatra.
— . . .	Région orientale, Arabie.
L'Afrique . .	Région septentrionale, Algérie, Maroc, Égypte.
— . . .	Région orientale, Nubie, Abyssinie, Çomalis, Mozambique.
— . . .	Région occidentale, Sénégal, Libéria, Gabon, Congo.
— . . .	Région australe, le cap de Bonne-Espérance.
L'Amérique .	Région septentrionale, montagnes Rocheuses.

Nous commencerons par le seul représentant de la famille des Antilopes qui se trouve en Europe, puis nous explorerons l'Asie et les îles de l'archipel Indien ; nous reviendrons par la Perse et l'Arabie pour entrer en Afrique par le Nord, où nous trouverons quelques espèces ; nous visiterons la côte orientale et la côte occidentale, comprises entre le tropique du Cancer et celui du Capricorne, et terminerons par la partie australe ; enfin nous finirons par l'examen des espèces américaines.

Autant que possible, nous intercalerons dans le texte des figures donnant les caractères les plus essentiels des différents types ; ces figures, jointes aux descriptions faites avec soin, soit sur des animaux vivants, soit sur les spécimens de la collection du Muséum, ou bien empruntées à différents auteurs, donneront à cette monographie un intérêt, sinon scientifique, mais au moins complet, en ce sens que ce sera tout ce qui aura été dit et fait jusqu'à ce jour sur ce magnifique groupe des Antilopes.

Nous indiquerons aussi les espèces qui nous sembleront susceptibles d'être acclimatées en France, ainsi que celles qui ont déjà donné des résultats à ce point de vue.

Europe. — Asie septentrionale et Plateau central.

Sur les sommets des plus hautes montagnes, des Alpes, des Pyrénées, les monts Karpathes, etc., on trouve un représentant du genre Antilope, le seul connu en Europe, c'est le Chamois.

CAPRA RUPICAPRA Linné.

The Gerus.

Antilope rupicapra Pallas, *Misc.*, pl. 4.
Rupicapra tragus Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 19.

Europe.

Cette espèce est tellement connue que nous ne nous arrêterons pas longtemps sur les caractères qui la distinguent des autres Antilopes.

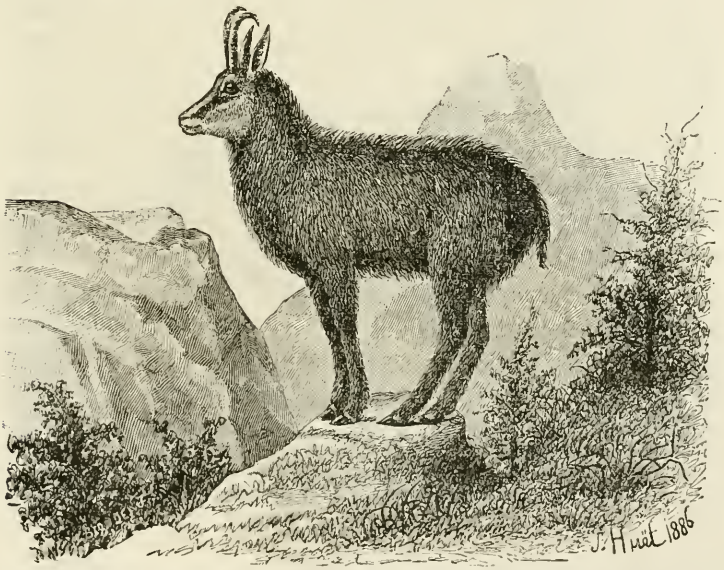


FIG. 1. — *Capra rupicapra.*

Le Chamois se reconnaît à première vue par ses cornes noires, lisses, qui s'élèvent verticalement sur le sommet de

la tête et se recourbent brusquement en arrière, de façon à former de véritables crochets très pointus.

Le pelage est grossier, composé de deux sortes de poils; l'un est doux et laineux, c'est le feutre; l'autre est dur, long et ondulé, c'est la jarre; la coloration varie du brun foncé au brun jaune, suivant la saison ou suivant les localités, mais toujours on voit une ligne plus pâle de chaque côté du nez remontant jusqu'aux yeux, qui en sont entourés; la gorge est aussi blanche, ainsi que les joues.

Ces animaux vivent assez bien en captivité, à condition de ne pas les tenir dans un trop grand parc, ils s'y reproduisent souvent; on prétend même que l'on peut obtenir la reproduction du Chamois et de la Chèvre, mais comme jusqu'à présent nous n'avons pas été à même de constater le fait, nous donnons ce renseignement sous toutes réserves.

Plusieurs auteurs ont voulu former plusieurs espèces dans le genre Chamois, et, entre autres, le prince Ch. Bonaparte, trouvant une différence de coloration entre l'Isard ou Chamois des Alpes et celui des Pyrénées, les distinguait tous deux sous des noms spécifiques différents, appelant celui des Alpes *Rupicapra Alpina*, et celui des Pyrénées *R. Pyreneaica;* mais, en réalité, la coloration plus foncée chez le premier et celle plus claire du second ne sont pas des caractères suffisants pour les séparer spécifiquement, et il n'y aurait pas de raison pour ne pas admettre comme une autre espèce le Chamois que nous rencontrerons lorsque nous allons passer en revue l'Asie, où nous le verrons vivant sur les monts Altaï.

Capra rupicapra Lin.

Capra rupicapra Linn.

Asie septentrionale. — L'Altaï.

Le Chamois n'est pas seulement confiné sur les montagnes de l'Europe, mais il se trouve aussi dans l'Asie Mineure et jusque dans la chaîne de l'Altaï.

C'est donc, comme on le voit, une espèce qui s'est répan-

due partout où elle a trouvé des conditions favorables pour son genre de vie; partout où elle a trouvé des points élevés et escarpés, elle s'y est installée.

C'est la seule espèce, dans le genre qui nous occupe, qui nous offrira l'exemple d'une distribution géographique aussi étendue.

Antilope Saiga Pall.

The Colus.

Capra tatarica Linné, *Syst. Nat.*, 1766, 97.
Colus tatarica Wagn.
Saiga tatarica Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 3.

Sibérie.

Les cornes sont de la longueur de la tête, disposées en lyre, annelées jusqu'au bout; elles sont gris jaune et trans-

Fig. 2. — *Saiga tatarica.*

parentes; tout le corps et les membres sont revêtus de poils longs, cassants et ondulés; ils s'entremêlent de façon à former un manteau d'une épaisseur très grande, qui garantit cet animal contre les froids des régions où il habite; la teinte géné-

rale du pelage est jaune-rouille sur les parties supérieures et externes; le ventre et l'intérieur des membres sont blanc pur; sur les joues, le cou et au-dessus des genoux on voit quelques poils gris brunâtre qui modifient un peu la teinte générale.

En été, le pelage est plus court et d'une teinte de rouille pure.

La femelle n'a pas de cornes; les jeunes ressemblent aux adultes, mais un peu plus clairs comme coloration.

Au Thibet et dans la Mongolie, nous aurons un certain nombre d'espèces très intéressantes; nous aurons d'abord:

ANTILOPE GUTTUROSA.
Pall., 1767. *Spic.*, 12, 45, t. II.
The Dseren.

Procapra gutturosa.
Gazella gutturosa Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 3.
Mongolie.

FIG. 3. — *Antilope gutturosa.*

Les habitudes de cette espèce sont peu connues; c'est rarement qu'elle a été vue dans les ménageries.

Les cornes sont courtes, elles s'élèvent dans la direction de la ligne du nez; puis, se rejetant sur les côtés jusque vers les pointes qui reviennent en dedans à la rencontre l'une de l'autre, elles sont noirâtres, et l'on compte dix-sept annelures sur les deux tiers de leur longueur; le pelage est long, dur, cassant et très fourni; la teinte générale est café au lait clair, sans autre coloration; les oreilles sont courtes et garnies de poils très fournis.

Asie. — Région himalayenne se rattachant au Japon.

ANTILOPE BUDORCAS.

Budorcas taxicola Hogdson.
Journ. of the As. S. of Bengale, 1850, p. 65, t. XIX.
Proc. Zool. Soc., 1853, pl. 36.

De l'Himalaya.

Cornes robustes, fortes à la base, divergentes sur les côtés, puis se relevant en haut, les pointes dirigées en arrière; la teinte générale est d'un brun bleuté foncé; une tache noire sur le nez et au menton; le tour des yeux, les joues, les oreilles, les côtés du cou et du corps, ainsi que l'intérieur des cuisses, sont gris jaunâtre; la ligne supérieure du cou jusqu'aux épaules, et la ligne inférieure jusque sous la poitrine, sont garnies de longs poils noirs qui forment de véritables crinières. La queue est très courte et cachée dans les poils.

Ce sont des animaux robustes, trapus, à formes lourdes, à allures bovines, dont ils en ont les proportions; ce serait, sans aucun doute, une excellente espèce à chercher à acclimater dans nos montagnes, où elle vivrait très bien, et où elle se trouverait dans des conditions aussi favorables que celles de son pays.

ANTILOPE BUDORCAS, variété *thibetana*.

A. Milne Edwards, *Faune mammalogique de la Chine*, 1868, p. 367, pl. 74.

Moupin. — Thibet oriental.

Les cornes, comme dans la précédente espèce, sont divergentes sur les côtés; elles se relèvent brusquement en haut et en arrière, elles sont annelées jusqu'à la moitié de leur longueur; le nez et le menton sont brun foncé; la tête, le

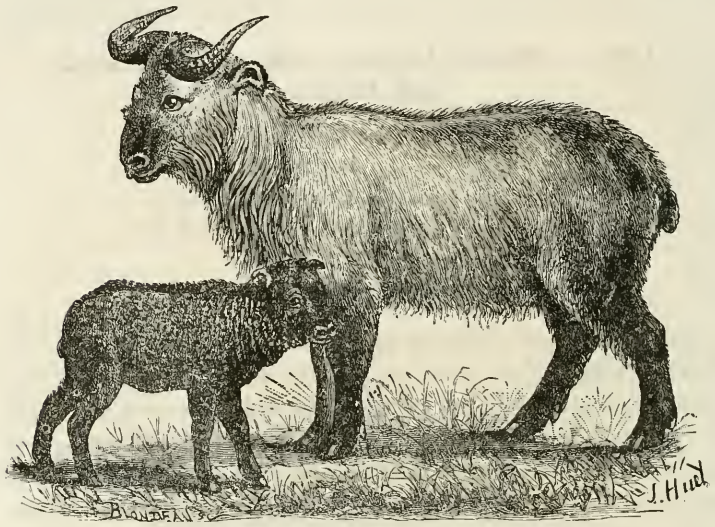


FIG. 4. — *Antilope budorcas.*

cou, le corps, les épaules, les cuisses et le ventre sont gris jaune; la queue, qui est très courte, ainsi que les jambes sont brun foncé; les poils des joues, de la partie inférieure du cou et du ventre sont longs; les oreilles sont petites, brun foncé en dessus et gris jaunâtre à l'intérieur; les sabots sont larges, épais et rappellent ceux des Bovidés.

Les jeunes sont d'une teinte générale, brun roux; à partir des épaules, on voit une ligne plus foncée parcourant le dos jusqu'à la base de la queue.

Cette magnifique Antilope, qui a la taille d'une petite Vache, vit sur les plus hautes montagnes du Thibet. C'est de là que M. l'abbé David, qui a tant enrichi la science des animaux de cette localité, a rapporté un mâle, une femelle et un jeune, qui font partie de la collection du Muséum d'histoire naturelle.

PROCAPRA PICTICAUDA Hogdson.

Journ. As. S. B., 1846, p. 334, pl. 2.

Gazella picticauda Kinl., 1869.

Du Thibet.

Le poil en hiver est long et mou ; cornes longues, annelées, divergentes, courbées en avant et en arrière, puis en avant, les pointes revenant un peu en dedans ; bande du nez et des joues manquant ; teinte générale roux clair ou gris fauve ; la poitrine, le ventre et un disque anal, qui entoure la base de la queue, blancs ; la queue, qui est courte, est rousse et se termine par une pointe brune ; les poils gris des coins de la bouche sont longs ; oreilles très courtes ; il n'y a pas de bandes latérales sur les côtés.

ANTILOPE HOGDSONII Abel.

The Chiru.

Kemas Hogdsonii Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 3.

Du Thibet.

Comme les autres espèces de cette localité, les formes sont lourdes et rappellent celles des Capridés ; mais les cornes sont très grandes, elles ont trois fois la longueur de la tête, elles sont grêles, aplaties latéralement à partir de la base ; elles représentent une lyre dont les extrémités se recourberaient en avant ; on compte dix-neuf bourrelets très saillants sur la face antérieure, elles sont noires ; à l'intérieur, on voit des annelures qui correspondent aux bourrelets, mais jusqu'au tiers inférieur seulement.

Le poil est d'une densité extrême, gros et cassant ; le des-

sus de la tête, le nez et les joues sont marron foncé; le dos est roux pâle; le menton, la gorge, les parties inférieures du corps et les jambes sont blanc jaunâtre; sur le devant des

Fig. 5. — *Kemas Hogdsonii.*

jambes de devant à partir des genoux, et à celles de derrière à la hauteur du talon, on voit une ligne marron foncé qui descend jusqu'aux sabots et s'étale jusqu'en dedans des pieds; les oreilles sont courtes et blanches; la queue est courte.

Antilope (*Nemorhedus*) Goral.

The Goral.

Antelopa goral Hardwich; Linn., *Trans.* XIV, t. XIV.
Bouquetin du Népaul, F. Cuv., *Mamm. lith.*
Nemorhedus goral Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 18.

Du Népaul.

Poil long et dur, mais très fourni; les cornes sont grêles, suivant la ligne du nez et se recourbent un peu en arrière; elles sont coniques et légèrement annelées à la base.

Pelage brun jaunâtre sur la tête, le cou et tout le corps; une ligne très étroite, composée de poils noirs, parcourt tout le dos; au-dessus du poignet, aux pattes antérieures et au-dessus des talons, aux pattes postérieures, on voit un espace qui est plus clair, formé par des poils gris clair qui s'y trouvent mélangés; les parties inférieures des membres sont brun foncé. La queue est grêle et courte.

Antilope bubalina.

The Thaar.

Hogds., *Proc. Zool. Soc.*, 1832, p. 12.
A. (*Nemorhedus*) *Bubalinus*, A. Edw., *loc. cit.*

Du Népaul.

Semblable au *Nemorhedus Edwardsii* comme taille et comme coloration générale, sauf les parties inférieures des jambes, qui, au lieu d'être couleur de rouille, sont grises; ce n'est que plus haut, au-dessus des poignets, que la teinte rouillée se retrouve, formant une tache dans le brun foncé des bras; les parties inférieures du corps sont d'un brun jaunâtre; l'intérieur des cuisses est gris; les poils du cou jusque sur les épaules sont très longs et forment une véritable crinière.

ANTILOPE (NEMORHEDUS) GRISEA.

A. Milne Edwards, *loc. cit.*, p. 360, pl. LXXI, tête osseuse.

Du Thibet.

Les cornes, comme dans l'espèce précédente, sont courtes, un peu rejetées en arrière, à peine annelées à la base; la coloration est aussi un peu différente; le dessus de la tête, le nez et le menton sont brun marron; la portion blanche du devant du cou s'étend jusque sous la gorge et n'est pas bordée de jaune; les joues, le dos et les flancs sont gris jaunâtre, mélangé de marron; cette dernière couleur prédomine sur la ligne du dos, sur le devant des épaules, sur les jambes et les cuisses; les pieds sont jaune terne, la région anale et les parties internes des cuisses et des bras sont blanc grisâtre; la queue est plus courte, mais aussi bien fournie de poils; les oreilles sont grises en dessus et garnies de poils blanchâtres en dedans.

Cette espèce est de la grosseur d'un Chevreuil.

ANTILOPE (NEMORHEDUS) CINEREA.

A. Milne Edwards, *loc. cit.*, p. 362, pl. LXX et LXXI, tête.

Du Thibet oriental.

Le dessus de la tête est roux; les oreilles en dessus, le cou, tout le corps, ainsi que les membres, sont brun roussâtre; les joues sont gris roux; l'intérieur des oreilles, les lèvres supérieures, le menton, la gorge et la partie antérieure et supérieure du cou en dessous sont presque blanc pur; le bas des jambes jusque près des sabots est d'un roux un peu plus clair que sur le corps; la queue est fournie de longs poils qui descendent jusqu'au-dessous des talons. Enfin les cornes sont légèrement inclinées en arrière, elles sont finement annelées jusque vers leur extrémité, qui est très pointue.

Le Gailu (Ane des rochers).

Antilope (*Nemorhedus Edwardsii*).

A. David, *Nouv. Arch. du Mus. d'hist. nat.*, t. VII. — *Bulletin*, p. 90.
A. Milne Edwards, *loc. cit.*, p. 364, pl. LXXII.

Du Thibet oriental.

Formes lourdes, pelage long sur toute la région cervicale, le dessus et les côtés de la tête; les oreilles en dessus, le cou, le corps, les parties externes et supérieures des membres sont

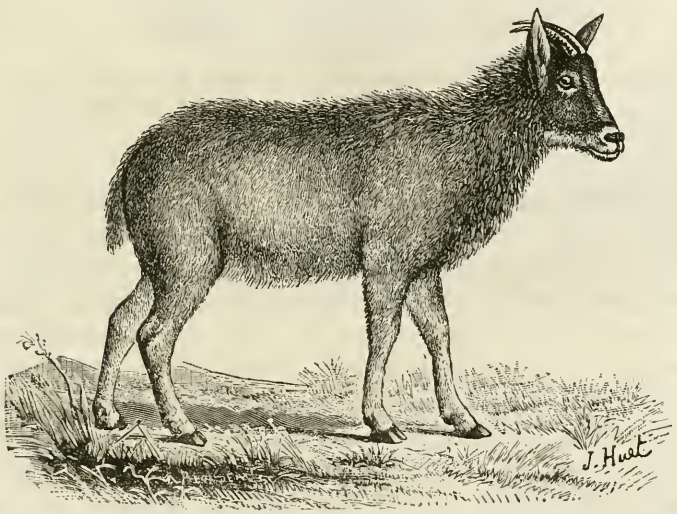


Fig. 6. — *Nemorhedus Edwardsii.*

brun marron foncé; la portion antérieure du nez, les lèvres supérieure et inférieure, une partie des joues et la gorge sont blanc jaunâtre, ainsi que l'intérieur des oreilles; la partie interne des membres, ainsi que la portion inférieure et externe des jambes, sont d'un rouge de rouille brillant; la queue est courte et ne porte pas de longs poils; les cornes sont courtes, assez arquées en arrière; elles sont finement sculptées de petites cavités, les unes longitudinales et les autres transversales, qui donnent à ces cornes un aspect rugueux.

Cet animal est à peu près de la taille du Cerf, mais moins haut sur jambes.

Dans son magnifique travail sur l'*Étude pour servir à l'histoire de la faune mammalogique de la Chine*, le savant professeur, M. Milne Edwards, nous fait connaître plusieurs espèces de cette Antilope à formes caprines, que l'on désigne sous le nom de genre *Nemorhedus*.

C'est à M. l'abbé Armand David que l'on doit la découverte de ces animaux.

ANTILOPE (NEMORHEDUS) CAUDATUS.

Le Chau-Kiaug.

A. Milne Edwards, *Études pour servir à l'histoire de la faune mammalogique de la Chine*, p. 186, pl. 23-23, A et B, 1868-1874.

De la Mongolie.

« La couleur de cet animal, dit M. Milne Edwards, est d'un gris un peu fauve, légèrement tiqueté par l'extrémité des poils, qui est brune; la ligne dorsale est d'un brun foncé; une teinte semblable s'étend également sur les épaules, ainsi que sur les parties postérieures des cuisses, et devient de plus en plus intense inférieurement, jusque sur les poignets et les jarrets. Les pieds sont jaune ocre; les oreilles sont grandes, blanches en dedans et grises sur leur face postérieure. Il y a sur le devant du cou et à sa partie supérieure une grande tache d'un blanc jaunâtre bordée de jaune; le ventre est d'un gris blanc. Enfin la queue est terminée par un grand flocon de poils noirs, qui descend notablement au-dessous des talons; cornes plus courtes que la tête, coniques, annelées à la base. »

ANTILOPE CRISPA.

Temminck, *Fauna Japonica*, t. 18, 19.
Capricornis crispa Gray, Knowsl, *Ménag.*, 18.

Du Japon.

Chez ce remarquable animal, les cornes sont courtes, assez fortes à la base, se terminant en forme de stylet très aigu;

elles sont presque droites; on compte à la base de ces cornes sept annelures très rapprochées et très saillantes.

Le poil, comme dans les espèces précédentes, est grossier, mais n'est pas aussi cassant; il est plus laineux, très long et

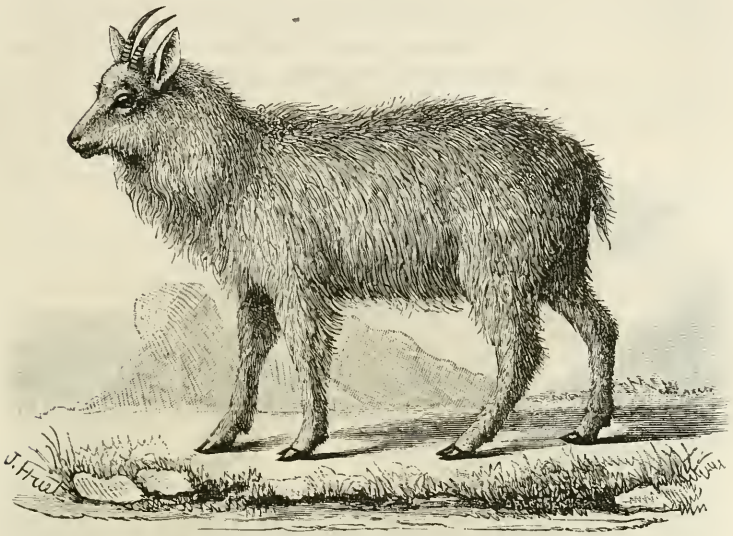


Fig. 7. — *Antilope Crispa.*

peu serré; il ressemble à celui des Chèvres des régions froides. La coloration générale est d'un blanc presque pur ou un peu jaunâtre; sur les épaules, on remarque des poils dont les pointes sont brunes, et qui forment une tache qui s'étend de chaque côté sur les omoplates.

Toutes ces espèces que nous venons de voir, dans le genre Nemorhedus, sont certainement des animaux qui rendraient de grands services et dont on devrait tenter l'acclimatation; la chair, paraît-il, en est excellente et la fourrure chez quelques unes pourrait être utilisée pour des tissus.

Asie. — Région méridionale ou indienne.

Antilope Nylgaut Buff.

The Nylghau.
Hist. Nat. V., t. X, XI.
Antilope picta Pall., *Spicil.*, XIII, 54.
A. leucopus Zimm , *Zool.*, 541.
Portax tragocamelus Gray, Knows. *Ménag.*, pl. 29.
De l'Inde.

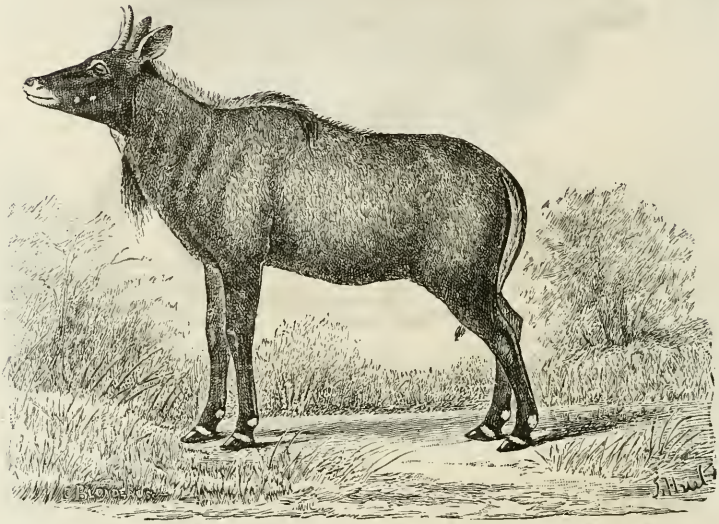


Fig. 8. — *Portax picta.*

Cornes courtes, coniques, lisses, légèrement courbées en avant; coloration générale gris et noir; le cou en dessus et sur les côtés, les épaules, le dos et la croupe, sont gris roussâtre; le dessus de la tête, le nez et les joues sont gris noir; deux points blancs sur les joues; les lèvres supérieures, le menton, la gorge et une tache blanche devant le cou, blanc pur; au-dessous de cette tache se trouve un long bouquet de poils noirs; le cou en dessous, la poitrine, le ventre, les cuisses et les membres sont noirs; l'intérieur des cuisses et les fesses sont blanc pur; au-dessus des sabots il y a des bracelets

blancs; sur le cou on observe une crinière composée de poils courts gris et blanchâtres, cette crinière descend jusque sur les reins où les poils s'allongent et sont noirs; la queue est longue, blanche en dessous, bordée de poils blancs; à partir du dessus de la croupe il existe une ligne noire qui se prolonge sur le dessus de la queue jusqu'au bout, qui se termine par un pinceau de poils de même couleur.

La femelle n'a pas de cornes, elle est d'une teinte générale rousse, mais les dispositions de couleur sont les mêmes que chez le mâle, les blancs occupent les mêmes places.

Les jeunes ressemblent à la femelle et cela dans les deux sexes.

Cette belle espèce vit très bien et se reproduit parfaitement dans les ménageries; souvent la femelle met bas deux et quelquefois même trois jeunes; nos hivers sont supportés par ces animaux sans qu'ils paraissent en souffrir beaucoup; du reste toutes les Antilopes de l'Inde paraissent être très susceptibles de s'acclimater sous notre latitude.

Antilope subquadricornis Elliot.

The Junglibukra.

Madras Journ., 35, pl. 4, fig. 2.

De l'Inde.

La paire de cornes frontales rudimentaires, tuberculeuses, les postérieures courtes, coniques, cylindriques; la tête, le cou, le dos, les flancs et les parties externes des membres sont roux brunâtre; la gorge et le menton ainsi que le ventre et les parties internes des membres sont blanc jaunâtre; au-dessous des petits sabots on voit une tache brune.

La queue est longue et recouverte, en dessus et en dessous, de poils longs et roux brunâtre comme le dos.

Les oreilles sont beaucoup plus petites que chez le *T. quadricornis*.

Femelle sans cornes et ressemblant au mâle.

TETRACERUS QUADRICORNIS Smith.

The Chouka.

Griff., *An. Kingd.*, 1827, p. 261, t. 181, fig. 3.
Cervus albipes F. Cuvier.
Antilope quadricornis Blainv.

De l'Inde.

Deux cornes très courtes et coniques en avant sur le front,

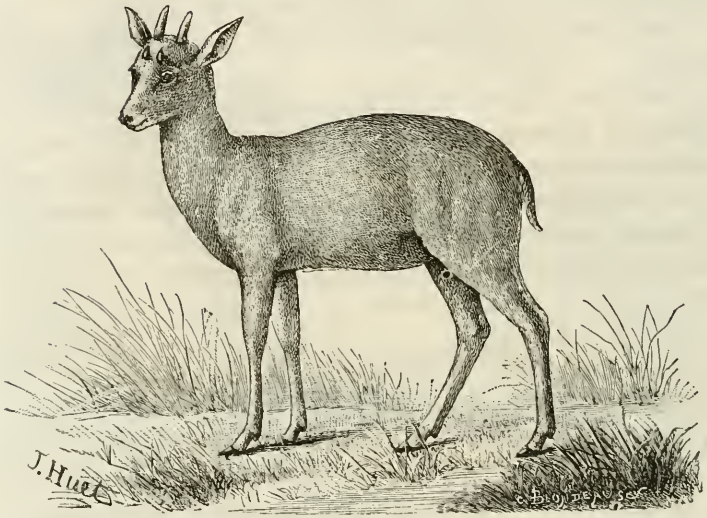


FIG. 9. — *Antilope quadricornis.*

deux autres plus longues en arrière, elles sont lisses; la tête et le cou sont roux jaune; le menton, la gorge et la portion supérieure du cou sont blanc jaunâtre; le dos, les flancs, les parties externes des cuisses, sont roux gris, mélangés de poils blanchâtres; le ventre, les parties internes des jambes et le devant des doigts au-dessus des sabots, sont blanc grisâtre; les parties externes des doigts sont roux mélangé de poils brunâtres; il n'y a pas de brosse aux genoux.

La queue est courte, rousse en dessus, garnie de longs poils gris en dessous.

Les oreilles sont longues, rousses en dessus, garnies de poils blancs clairsemés.

Il n'y a pas de petits sabots.

Pas de cornes chez les femelles, qui ressemblent aux mâles comme coloration.

Antilope subgutturosa.

The Jairon.

Guld, *Act. Acad. Petr.*, p. 250, fig. 9.
Gazella subgutturosa Gray, Knows., *Ménag.*, 4.

De la Perse, Afghanistan, Tartarie, Arménie.

Cornes en lyre, assez longues, les pointes projetées en dedans ; la bande latérale des joues est très courte, elle se compose de deux sortes de poils, les uns sont brun foncé, les autres sont roux; la coloration générale est d'un gris jaunâtre, café au lait clair ; la bande latérale du corps et celle des fesses sont faiblement indiquées par des poils un peu plus roux; la poitrine, le ventre et les parties internes des membres sont blancs; la queue est rousse à sa base et noire dans le reste de sa longueur.

Les oreilles petites et très fournies de poils.

Il y a des brosses de poils aux genoux.

La femelle, semblable au mâle, ne porte pas de cornes.

Antilope Bennetti.

The Chikara.

Sykes. Proc. Zool. Soc., p. 104.,
Gazella Bennetti Gray, 1843.
Ant. Bharatensis Hogdson, 1847, *Zool. Nep.*

Inde, Béloutchistan, sud de la Perse.

Pelage modérément long, cornes parfaitement annelées, divergentes, les pointes dirigées extérieurement et un peu en avant; la bande du nez est rousse en fonçant à mesure qu'elle arrive près du nez, où elle se termine par une tache noire; la bande latérale des joues est roux fauve, une bande claire au-dessus; la bande latérale du ventre est rousse et se

détache clairement du roux pâle du dos, des côtés et des hanches ; il y a des brosses aux genoux.

Cette espèce est un peu plus grande que *G. Dorcas*.

Gazella fuscifrons Blanf., 1873.

Du désert de Béloutchistan.

Cornes longues et grêles, presque parallèles, les pointes revenant en avant et en dedans ; coloration générale jaune-ocre, la bande du nez bien indiquée et gris foncé presque noir, de chaque côté et allant jusque sur les narines ; la bande des joues est grise, elle prend à l'angle de l'œil et va jusque sur la lèvre supérieure ; les joues et le cou sont gris roux ; le cou en dessus, le dos, les côtés du corps, les hanches et les pieds sont jaunes ; la bande latérale du corps est fauve ; le ventre et les parties internes des membres sont blanchâtres ; les brosses des genoux, ainsi que la queue qui est longue, sont noires.

Les oreilles sont très longues, roussâtres en dessus et blanches intérieurement.

Antilope cervicapra Pall.

The Antelope.

Capra bezoartica Aldr., *Capra cervicapra* Linn.
Cervicapra bezourtica Gray, Knows., *Ménag.*, 6.

De l'Inde.

Espèce trapue, à larmiers très grands, chez le mâle ; cornes longues à trois tours de spirale, annelées jusque vers la pointe ; cet animal est très remarquable par sa coloration bien tranchée ; la tête, le dessus du nez, les joues, le cou, le dos, les flancs et les parties externes des membres sont marron foncé ; sur les côtés du dos on voit une ligne plus claire qui part des cuisses et finit sur les épaules ; le tour des yeux, le bout du nez, en dessus, les lèvres supérieures, le menton, la gorge, le poitrail, le ventre, les parties externes des membres et les fesses sont blanc pur.

La queue est brune en dessus, elle se termine par un pinceau de poils légèrement ondulés, elle est brune aussi en dessous dans sa portion médiane.

Les oreilles sont roux foncé en dessus et garnies de longs poils blancs intérieurement.

Ce sont des animaux qui vivent parfaitement en captivité, à condition de leur donner suffisamment d'espace et une retraite où ils soient à l'aise ; ils supportent très bien nos hivers sans soins bien particuliers.

Antilope cervicapra.

Les femelles et les jeunes, comme disposition de couleur, sont absolument semblables aux mâles, mais la teinte des parties supérieures et externes, au lieu d'être brune, est d'un beau roux doré ; pas de cornes chez la femelle.

Ce sont des animaux très robustes, qui se reproduisent très bien et qui supportent les froids les plus rigoureux de nos hivers, sans en souffrir aucunement.

Asie. — Région insulaire. — Célèbes, Sumatra.

Pour terminer ce qui est relatif aux espèces du genre Antilope qui se rencontrent dans ce groupe d'îles de l'archipel Indien, mentionnons encore :

ANOA DEPRESSICORNIS H. Smith.

A. platyceros et *A. celebina* Temm.

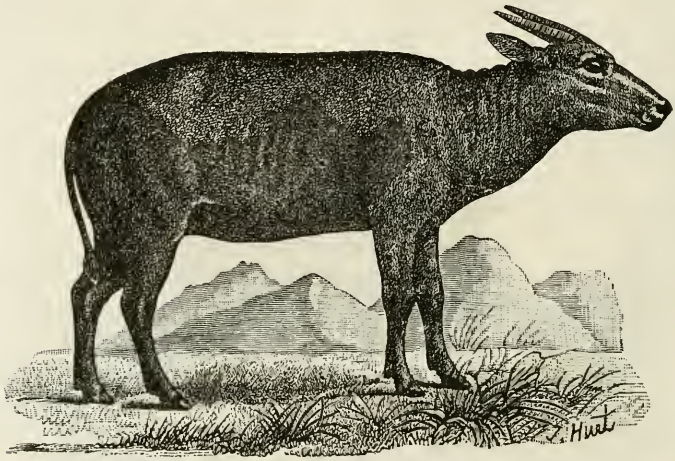


FIG. 11. — *Anoa depressicornis.*

Cet animal à formes lourdes, à sabots larges, a souvent été le sujet de manières de voir différentes par les naturalistes qui tantôt le mettaient avec les Bovidés, tantôt avec les Antilopidés ; c'est, dans tous les cas, un chaînon de liaison entre les premiers et ceux dont nous nous entretenons en ce moment, comme on en rencontre souvent dans la série mammologique.

Les cornes sont courtes, larges et aplaties verticalement à la base, lisses ou un peu plissées, la teinte générale est brun noirâtre, les pattes sont courtes, épaisses et robustes, la queue est longue, mince, dénudée sur toute sa longueur,

excepté au bout qui se termine par un pinceau de poils; les oreilles sont courtes, larges, roussâtres en dessus, dénudées en dedans, qui est couleur de chair.

Le poil est dur et sans duvet.

Antilope (Nemoerhedus) Sumatrensis Shaw.

Antilope interscapularis Licht., *Berl. Mag.*, p. 65.
Capricornis sumatrensis Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 18.

Cornes courtes, légèrement courbées en arrière, annelées à leur base; teinte générale brun foncé, poils longs et durs surtout sur le cou, où ils forment une véritable crinière, et grise sous la gorge et le devant du cou, où existe une tache gris roux; les oreilles sont assez longues, brunes extérieurement et garnies de poils blanc gris intérieurement.

Revenons maintenant dans l'Inde proprement dite pour nous diriger en Afrique en passant par le Béloutchistan, la Perse et l'Arabie, où nous allons encore trouver quelques espèces très intéressantes et qui vivent très bien dans nos ménageries.

Capricornis Swinhoii.

Proced. Zool. Soc., 1862, p. 263, pl. 35.
De l'île Marty, au nord-est de Gibolo, Moluques.

Cornes courtes, styliformes, noires, finement annelées; le poil est dur et ondulé; coloration générale brun marron clair; les joues, la gorge et une partie du cou en avant sont roux jaunâtre; les parties inférieures sont roux doré; sur les genoux et en avant des quatre pieds, près des sabots, on voit une tache noire qui contraste avec la coloration des membres; à la base du cou, en dessus, il existe une ligne noire, très étroite; les oreilles sont longues, teintées de brun pâle extérieurement et roussâtre intérieurement.

Asie. — Région occidentale ou arabique.

Antilope béatrix.

Oryx beatrix Gray.
P. Z. S., 1857, p. 157, pl. 55.
D'Arabie.

Cornes grêles, droites ou légèrement courbées en avant vers la pointe, annelées sur presque toute leur longueur; teinte générale blanc pur; une tache noire sur le nez en forme d'écusson, une autre tache noire à la base de chacune des cornes, une ligne noire sur chaque joue, s'étendant depuis le dessous des yeux et allant s'unir sous la gorge de façon à former une véritable mentonnière; le cou, le corps et le ventre, ainsi que la queue qui est grêle, sont blancs; cette dernière se termine par une touffe de poils brunâtres; les pattes sont brunes jusqu'aux doigts, ainsi que la pointe antérieure du sternum; des bracelets blancs au-dessus des sabots aux quatre pattes.

Gazella arabica Licht., 1827.

Darst., pl. 6. *Gazella Cora* Gray, 1843, p. 161.
D'Arabie.

Cornes très longues et fortes, annelées de gros anneaux divergeant un peu sur les deux tiers de leur longueur, le dernier tiers divergeant davantage et les pointes revenant en avant; la bande du nez est de couleur roussâtre avec une tache brune près des narines; la bande latérale des joues est noirâtre, elle prend à la base des cornes, passe au-dessus des yeux et se termine sous la tache du nez; la couleur générale est d'un roux brillant; la poitrine, le ventre et les parties internes des membres sont blanc pur; la bande latérale du corps et celle des fesses sont brun grisâtre, une bande claire entre la coloration du dos et la bande brune des flancs; queue longue et noire.

Des brosses bien fournies aux genoux, composées de poils noirâtres ; les oreilles sont moyennes de longueur, étroites, rousses en dessus et blanches intérieurement.

Cornes des femelles faibles et coloration générale plus claire.

GAZELLA MUSCATENSIS Brooke.

Proc. Zool. Soc., 1874, p. 142, pl. 22.

De Muscat (Arabie).

Cornes noires, disposées en lyre, les pointes tournées en dedans, comprimées latéralement, fortement annelées ; le poil est doux et long ; la bande du dessus de la tête est roux doré, elle part du derrière de la tête, où elle forme une calotte, entoure la base des cornes et descend sur le nez en fonçant de coloration jusqu'aux narines, où elle forme une tache noire ; une bande blanche part de la base des cornes, passe devant les yeux et descend sur les lèvres supérieures, qui sont blanches ainsi que le menton ; le cou, le dos, les flancs et les cuisses, sont brun marron, cette coloration étant plus foncée sur les flancs ; les pattes antérieures à partir des coudes et les postérieures à partir des talons sont roux doré ; une tache noire sur chaque genou ; le ventre et les fesses sont blanc pur ; la queue est noire.

Oreille longues et grises.

Cette Gazelle est d'une taille plus petite que la Gazelle Dorcas.

Afrique. — Région septentrionale.

ANTILOPE BUBALIS Pall.

Acronotus bubalis H. Smith. ; le *bubale* F. Cuv.
Alcelaphus bubalis Gray, Knows., *Ménag.*, 20.

Du nord de l'Afrique.

Cornes robustes, fortement annelées de forts bourrelets sur les trois quarts de leur longueur ; elles se dirigent laté-

ralement et un peu en arrière, puis reviennent légèrement en avant, les pointes tournées en arrière et un peu en dedans; la coloration générale est gris roux jaunâtre uniforme, excepté sur le cou, le dos et les flancs, où les poils sont roux dans la plus grande partie de leur longueur et blanc gris à la pointe; sur le sommet de la tête les poils sont plus longs que

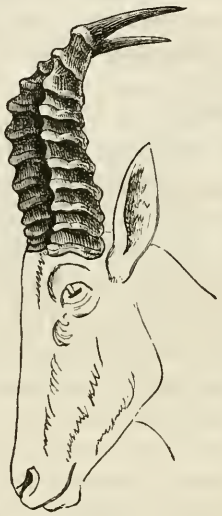


Fig. 12. — *Alcelaphus bubalis.*

sur les autres parties de l'animal, ils sont blanc grisâtre; une ligne blanchâtre s'étend sur les joues, depuis le dessous des yeux, allant se perdre vers le coin de la bouche; oreilles rousses en dessus avec une tache noire à la pointe, l'intérieure de même couleur; queue assez longue garnie de poils courts, rousse en dessus et en dessous, terminée par un pinceau de poils bruns ondulés.

Kevel gris F. Cuvier, 1827.

Gazella Cuvieri Ogilby, *Proc. Zool. Soc.*, 1840.

D'Algérie, Moroco, Sénégal.

Les cornes sont longues et fortes; divergentes jusqu'aux deux tiers de leur longueur, le dernier tiers dirigé en dehors

et les pointes revenant en avant, elles sont fortement annelées ; la teinte générale est roux grisâtre ; la bande du nez est gris roux foncé ; près du nez se trouve une tache noire ; la bande des joues est brun noirâtre ; la poitrine, le ventre, les fesses et les parties internes des membres sont blanc jaunâtre ; la bande latérale du corps est brun roux, une bande de même couleur parcourt les fesses depuis la base de la queue jusqu'au pli de la cuisse.

Les oreilles sont longues et larges, elles sont rousses en dessus et garnies de poils blancs à l'intérieur.

Des brosses longues de couleur brun foncé aux genoux, les sabots sont entourés de poils noirs.

Les femelles ont des cornes plus faibles, mais comme coloration elles ressemblent aux mâles.

Gazelle dorcas Linné.

Gazella Corina Buff., *Hist. Nat.*, XII, fig. 22, 25.
A. Arabica Hemp. et Ehrenb.
A. Cuvieri Ogilb., *Proc. Z. S.*, 1840.
Du nord de l'Afrique.

Des cornes dans les deux sexes, assez fortes chez le mâle, faibles chez la femelle ; elles sont fortement annelées, un peu divergentes, les pointes se dirigeant un peu en avant ; teinte générale rousse ; la bande du nez est rousse depuis la base des cornes jusqu'au museau, où l'on observe une tache brune ; la ligne latérale des joues est brun roux ; les lèvres supérieures, le menton, la poitrine, le ventre et les parties internes des membres sont blanc pur ; la bande latérale des côtés du corps est brun foncé, elle est séparée de la coloration rousse du dos par une bande plus claire ; une bande brune sépare aussi la coloration rousse des cuisses du blanc des fesses ; la queue est garnie sur presque toute sa longueur de poils longs et noirs ; les oreilles sont longues, garnies de poils roussâtres en dessus et blancs intérieurement.

(A suivre.)

REPRODUCTION EN HOLLANDE

DES ANTILOPES GNOUS

DU CAP DE BONNE-ESPÉRANCE

Lettre adressée, le 2 juillet 1886, à M. le Secrétaire général,

Par M. F. E. BLAAUW.

Vous apprendrez sans doute avec intérêt que la femelle de Gnou que j'ai acquise au Jardin d'acclimatation de Paris en janvier dernier, a donné naissance, le vendredi 23 juillet 1886, à une jeune femelle robuste et bien conformée qui, à l'âge de cinq jours, rivalise déjà de rapidité avec ses parents dans leurs courses folles et dans leurs mouvements désordonnés

Quand j'ai vu venir le moment où la femelle Gnou allait devenir mère, je n'ai pas séparé le mâle et bien m'en a pris, car il se montre bon père autant qu'il a été bon époux.

Le jeune Gnou est fort curieux. Figurez-vous un poulain minuscule de couleur isabelle avec une petite queue touffue et blanche qui remue sans cesse, une crinière noire et raide et une tête avec un gros mufle noir, et de longues oreilles horizontales. Le front est garni d'un toupet marron. Les yeux sont abrités par de longs cils touffus et blancs.

La mère est pleine de tendresse et de sollicitude.

Dans l'enclos de mes Gnous j'ai lâché les jeunes Casoars née en 1885 au Jardin d'acclimatation de Paris et un couple de Nandous d'Amérique. Ces derniers m'ont donné des jeunes qui courent à la suite de leurs parents et donnent une animation toute particulière à mon parc. Il y a aussi dans cet enclos une bande d'Oies que les Gnous ont jusqu'ici parfaitement respectées.

La communication de M. Blaauw présente un intérêt tout particulier, car les Antilopes Gnous passaient pour avoir un

caractère intraitable. On hésite souvent à réunir les mâles aux femelles, tant la brutalité de ces animaux est grande.

Dans l'expérience faite à S'Graveland, près Hilversum, nous voyons au contraire le Gnou mâle doux pour sa femelle, soigneux pour le jeune. Nous apprenons en outre que cette Antilope aux allures farouches a vécu en bonne intelligence avec des Casoars Emeux et un couple de Nandous suivis de leur couvée.

Il est vrai que M. Blaauw a logé ses animaux dans des conditions toutes particulières. L'enclos mesure environ 3 hectares. Les différentes espèces qui l'habitent peuvent s'éviter, se cantonner et par conséquent vivre sans se nuire, sans se gêner.

RÉDACTION.

M. Nocnty, qui a visité l'enclos du parc de S'Graveland, veut bien nous communiquer les lignes suivantes :

« Depuis de longues années que je m'occupe d'acclimatation, et pendant lesquelles j'ai vu bien des essais, rien ne m'a frappé autant que la famille de Gnous de M. Blaauw. Un grand pré, de cette verdure éblouissante qu'on ne trouve qu'en Hollande et en Angleterre, quelques arbres, sous lesquels les animaux peuvent trouver un refuge contre le soleil ou une petite pluie; au bout de la prairie une cabane très pratique, divisée en trois compartiments dans laquelle les Gnous rentrent rarement, telle est l'installation.

« Le mâle est doux, du moins indifférent au public, la femelle, par contre, s'impatiente vite, et un stationnement de quelques minutes, d'une ou de plusieurs personnes, amène bien vite des coups de tête furibonds de l'animal, contre le grillage. Ce grillage est fait de huit barres de fer, dont la plus élevée est à 2 mètres du sol. Les barres inférieures supportent un grillage servant à empêcher l'entrée des chiens.

« L'enclos est habité encore par deux Casoars Emeux, un couple de Nandous (qui a donné naissance à dix petits), et un couple de Marmottes (*Arctomys bobac*) de l'Inde, qui se sont

montrées jusqu'au mois de septembre, saison probable de leur sommeil hivernal.

« Les jeunes Nandous durent être séparés, le jeune Gnou s'amusant à sauter dessus des quatre pieds, comme souvent je l'ai vu faire par des agneaux sur des poules ou des oies.

« La femelle Gnou a trouvé un moyen bien pratique pour protéger son petit contre les mouches. Elle le lèche du haut en bas, de long en large, et pendant un certain temps les insectes renoncent à se poser sur le poil humide.

« M. Blaauw, outre la naissance du jeune Gnou et des Nandous, a obtenu la reproduction des Cervules de Reeves, des Colombes diamant et de divers autres animaux. L'acclimatation devra certainement à M. Blaauw d'intéressantes expériences, car cet amateur d'animaux a l'expérience et le savoir.

« NOENTY. »

NOTES

SUR L'ÉLEVAGE DE L'AUTRUCHE EN ALGÉRIE

Par M. CRÉPUT (de Misserghin, Algérie).

Un profond découragement semble s'être emparé depuis un an des principaux créateurs de fermes à Autruches dans notre colonie algérienne. Il faut attribuer ce sentiment à la baisse sensible qui est survenue dans la valeur des plumes par suite de la grande production du Cap, et aussi aux nombreux insuccès dans la reproduction et l'élevage des jeunes oiseaux.

L'expérience que j'ai acquise dans une question dont je me suis occupé l'un des premiers en Algérie m'autorise à essayer de réagir contre des tendances fâcheuses, qui ne tarderaient point à amener le complet abandon de cette intéressante industrie dans la colonie.

En premier lieu, l'on a eu grand tort, à notre point de vue, de ne pas se contenter de l'Autruche du pays pour peupler les parcs algériens. Elle était robuste, tout acclimatée, et la qualité de son plumage suffisamment appréciée. L'Autruche du Soudan, à laquelle on a eu recours, est certainement plus belle que celle de Barbarie; mais en lui faisant subir un déplacement de 5 à 6 degrés vers le Nord, on l'a assujettie à une véritable acclimatation, qui n'a pu s'opérer qu'aux dépens de la reproduction.

C'est, du reste, ce que l'on a constaté sur l'Autruche d'Algérie, lorsque l'on a essayé de la faire reproduire dans le midi de l'Europe.

D'un autre côté, l'élevage des jeunes s'est ressenti d'un manque complet d'observations sur le *modus vivendi* de ces grands Échassiers créés pour peupler des déserts, où ils sont continuellement en quête d'une nourriture très clairsemée. On ne s'est pas suffisamment rendu compte, à notre avis, de la corrélation qui devait exister entre la structure de l'oiseau et le fonctionnement de ses organes digestifs. Aussi la ma-

jeure partie des jeunes sujets, qui succombent entre deux et six mois, périssent-ils à la suite d'inflammations de l'estomac et des intestins.

Les accidents, tels que les déboîtements du jarret et les cassures des jambes, que l'on observe fréquemment sur les jeunes oiseaux, tiennent aux mêmes causes.

C'est en vain que l'on a essayé d'y remédier en introduisant dans l'alimentation de ces animaux des phosphates de chaux et des sels de fer; la nourriture la plus simple, consistant en herbages verts variés et en petits grains, combinée avec un exercice soutenu, a fait disparaître complètement de mon élevage toutes les causes de mortalité dont se plaignent encore la plupart des éleveurs algériens.

Je me crois donc autorisé, par l'expérience de ces deux dernières années (1884 et 1885), qui m'a permis d'élever quarante-cinq Autruchons aussi facilement que de simples Poulets, à affirmer que l'élevage de l'Autruche est assuré aujourd'hui dans notre colonie et à très peu de frais.

Reste la question de la baisse survenue dans la valeur des plumes, baisse si sensible qu'un lot de plumes, récolté en 1885 et estimé par moi à 4000 francs environ, n'aurait trouvé acheteur à Paris qu'au prix de 1000 francs comptant.

Cette moins-value, en admettant qu'elle persiste, ne sera-t-elle point compensée par l'accroissement rapide du nombre des oiseaux? D'un autre côté, le gouvernement, qui n'a encore rien fait pour encourager cette industrie en Algérie, ne pourrait-il pas établir sur la production étrangère des droits protecteurs, comme il vient de le faire tout récemment pour les céréales?

Mais l'Autruche, dont les œufs et la chair sont essentiellement comestibles, ne saurait-elle être élevée que pour produire des plumes, dont la valeur est subordonnée à toutes les fluctuations des caprices de la mode?

Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire avait qualifié l'Autruche: Oiseau de boucherie; le jour est proche peut-être où cet animal justifiera cette appellation en fournissant une ressource nouvelle à l'alimentation publique.

On sait, en effet, que l'Autruche pond annuellement de 25 à 30 œufs, et que plus souvent ce nombre est porté à 45 et 50.

Si l'on adopte une moyenne de 35 œufs par couple et que, sur ce chiffre, 15 soient affectés à la reproduction de l'espèce, il restera 20 œufs à livrer à la consommation, soit environ l'équivalent de 600 œufs de Poule, dont on pourra retirer, avec les coquilles vides, 100 francs au moins.

D'autre part, les 15 œufs affectés à la reproduction ayant donné en moyenne 10 jeunes, ces derniers pèseront à un an 25 à 30 kilogrammes, qui, comparables à la chair du Dindonneau, pourront être vendus à 1 franc le kilogramme.

Ce qui porterait le produit annuel d'une paire d'Autruches à 350 francs en moyenne ; en y ajoutant la valeur des plumes récoltées, on arriverait à un produit annuel de 500 francs par couple.

Or un couple d'oiseaux reproducteurs, dans une ferme bien aménagée, ne dépensera pas plus de 50 francs de nourriture par an, et les jeunes, qui ne consommeront que du fourrage vert et des déchets de grains, 10 francs environ par tête ; ce qui portera les dépenses totales à 150 francs ; le rendement obtenu sera donc supérieur à celui que pourraient produire la plupart des élevages connus.

Loin donc de se décourager, tous ceux qui, suivant notre exemple, se sont livrés dans la colonie algérienne à l'élevage de l'Autruche n'ont plus qu'un léger effort à faire pour rattraper le temps perdu, et retirer des capitaux qu'ils ont engagés dans cette entreprise un résultat suffisamment rémunérateur.

Voici les devis des recettes et dépenses d'une autrucherie qui s'installerait actuellement soit dans la plaine de Relizane, sur des terrains que je connais, soit dans celle de l'Habra, sur le domaine de la Compagnie franco-algérienne.

Je prends pour point de départ dix couples d'oiseaux adultes reproducteurs. Les terrains en question sont irrigables, et ils renferment en bois tous les matériaux nécessaires à la construction des enclos.

50 hectares sont plus que suffisants pour une exploitation restreinte à une moyenne de cent oiseaux.

Location de 50 hectares à 20 francs (eau comprise)			1000
Personnel, un garçon à 100 francs par mois			1200
Frais d'installation.	Une maison avec hangars pour abriter 100 oiseaux	10,000	
	Trois parcs de 2 hectares chacun pour contenir 20 oiseaux chacun, à 50 centimes le mètre courant	1200	
	Dix enclos pour 10 paires de reproducteurs, 1/2 hect. chacun.	1000	
	Barrières mobiles pour jeunes oiseaux	500	
Total		12,700 à 6%	762
Achat de 10 paires d'oiseaux à 2000 francs chacun		20,000 à 6 %	1200
Frais d'exploitation	Labour de 15 hect. à 20 francs	300	
	Achat des semences en orge	150	
	Frais des récoltes	600	
	Entretien d'une luzernière d'un hectare	100	
	Nourriture de 20 adultes en orge à raison d'un kilogramme par jour et par tête, à 10 francs les cent kilogrammes	750	
	Nourriture en grains de quarante-cinq jeunes pendant 6 mois à raison de 500 grammes par jour et par tête	400	
	Achat de deux couveuses artificielles de 30 œufs chacune	300	
	Frais de combustible (pétrole pour les incubations)	50	
Total des frais d'exploitation		2650 à 6 %	1590
Frais imprévus d'installation (transport des oiseaux, matériel spécial pour ces derniers)		2000 à 6 %	120
Total des frais annuels			5872

RENDEMENT

1° Récoltes en plumes, moyenne 150 francs par oiseau adulte, 20 oiseaux	3000
2° Œufs, ponte totale à raison de 30 œufs par paire, 300 œufs livrés à l'incubation comme fécondés, 150. — Reste pour le commerce à 5 francs pièce, 150 œufs	750
Eclosions sur 150 œufs : 75 Autruchons élevés jusqu'à l'âge d'un an. 50 oiseaux, valeur moyenne comme oiseaux de luxe et de parcs, 150 francs pièce	7500
Ou bien pour être livrés à la consommation, poids moyen 30 kilogrammes à 1 fr. 50, 45 francs par tête	2250
Produit de 15 hectares d'orge à raison de 15 quintaux à l'hectare à 10 francs les 100 kilogrammes	2250
Premier total	8250
Deuxième total	13,500

Dépenses annuelles	5872
Rendement annuel : 1er cas	2378
2e cas	7628

Conclusion, un capital de 35 000 francs environ peut produire dans cette exploitation, considérée au point de vue exclusif de la production de l'oiseau de boucherie, un rendement moyen de 2500 francs.

Et, au point de vue industriel, 7500 francs environ.

Dans tous les chiffres qui précèdent, je me suis tenu constamment au-dessous du résultat obtenu jusqu'à ce jour.

LA PISCICULTURE A APELDOORN

(PAYS-BAS)

Par M. NOORDHOEK HEGT

(Lettres adressées à M. le Secrétaire général.)

Apeldoorn, novembre 1885.

Répondant à votre lettre du 31 août, j'ai le plaisir de vous envoyer quelques renseignements sur les résultats de mes opérations à l'établissement de pisciculture de Zwoonspreng, près d'Apeldoorn, ainsi que certains détails et remarques sur la pêche du Saumon en général, ou plutôt sur les résultats de cette pêche dans les Pays-Bas.

En ce qui concerne la pisciculture, les résultats obtenus par moi au Zwoonspreng peuvent être, je crois, considérés comme très satisfaisants pour la campagne 1884-1885.

En premier lieu figure le *Salmo Salar* (Saumon du Rhin).

Comme les années précédentes, j'avais fait venir quelques centaines de milliers d'œufs des établissements allemands. Ces œufs arrivèrent ici vers le mois de février et, comme toujours, je fus satisfait des résultats. Cependant pour la première fois nous avons fait cette année des tentatives pour nous procurer des œufs que nous avons recueillis sur les nombreux Saumons capturés dans les environs de Rotterdam.

Comme on le sait, les Saumons, à certaines époques de l'année, montent les rivières, spécialement les embouchures du Rhin, pour déposer leurs œufs dans les affluents de cette rivière en Allemagne et en Suisse. Pour traverser toute la distance de la mer jusqu'aux frontières de la Suisse, il leur faut un certain temps, et il en résulte qu'au moment où le

Saumon entre dans la rivière pour la monter, il n'est pas encore temps de recueillir les œufs pour les féconder artificiellement. Il faut donc garder ces Saumons pendant un certain temps sans nuire à leur santé.

Grâce à la bonne volonté et au concours obligeant de quelques propriétaires de pêcheries, nous avons pu recueillir et conserver quelques douzaines de Saumons mâles et femelles.

Ces poissons ont été placés dans un réservoir, espèce de bateau en fer, construit spécialement dans ce but, qui, en tenant les poissons captifs, les place à même le courant du fleuve. Le fond est formé d'une grille mobile, qui peut être élevée par deux appareils, ce qui donne la possibilité d'amener les poissons jusqu'à la surface de l'eau. Cet arrangement permet de prendre commodément les poissons qui semblent les plus avancés sans trop déranger les autres. Ce réservoir est amarré dans la rivière tout près du bord. Pendant les mois de décembre 1884 et janvier 1885, nous avons réussi à féconder plus de 150000 œufs de *Salmo Salar*, et je suis heureux de constater que le résultat de l'éclosion a été tout ce qu'on pouvait souhaiter, car les alevins étaient très forts. Ce résultat nous encourage à renouveler cette tentative, et j'espère à la prochaine saison, avec le concours de M. Boutze, directeur de l'établissement de pisciculture de Velp, parvenir à nous procurer un nombre plus considérable encore d'œufs fécondés de *Salmo Salar*.

Pendant le mois de mai 1885, j'ai mis en liberté à peu près 200000 jeunes Saumons, parmi lesquels se trouvaient quelques milliers de poissons âgés de treize à quatorze mois, les autres avaient seulement de six à huit semaines.

Parmi les Saumons de treize à quatorze mois, un certain nombre, des plus grands, furent marqués, c'est-à-dire qu'on leur a coupé un petit morceau de la nageoire adipeuse. On a constaté dans ces derniers temps que plusieurs de ces poissons marqués, lâchés il y a quelques années, avaient été pêchés dans les environs de Rotterdam ; ils avaient alors un poids de 6 à 12 kilogrammes.

Je saisis cette occasion pour donner quelques chiffres,

démontrant l'importance de la pêche du Saumon dans les Pays-Bas, importance qui peut être attribuée en partie à la clôture temporaire de la pêche, mais aussi pour beaucoup, j'en suis convaincu, à la pisciculture.

Le grand commerce du Saumon se fait à Kralingen, non loin de Rotterdam. De renseignements précis il résulte qu'en quatorze jours successifs, en août 1885, on a vendu à Kralingen un plus grand nombre de Saumons que pendant toute une année avant 1871. Voici les chiffres que la statistique officielle nous donne sur la vente des Saumons à Kralingen :

En 1867	21.300	Saumons	En 1876	42.293	Saumons
1868	19.220	—	1877	44.580	—
1869	20.260	—	1878	49.691	—
1870	21.687	—	1879	38.914	—
1871	23.209	—	1880	41.757	—
1872	32.238	—	1881	44.376	—
1873	58.384	—	1882	55.079	—
1874	77.070	—	1883	78.609	—
1875	56.436	—	1884	92.116	—

Tandis qu'en 1885, du 1er janvier jusqu'au 31 août, on avait déjà le chiffre de 98468, et ce chiffre avait déjà dépassé de beaucoup le nombre de 100000 à la fin du mois de septembre.

En plus de Kralingen, il y a plusieurs marchés sur lesquels le Saumon est vendu; mais, quoique le chiffre de ces ventes dans ces derniers soit assez important et compte par milliers, le total ne peut pas être comparé à celui de Kralingen. Malheureusement le succès des pêcheurs néerlandais ne tarda pas à exciter la jalousie de nos voisins allemands, et des pêcheurs suisses, qui prétendirent avoir, eux aussi, des droits sur la récolte des Saumons.

Dans ce moment, un traité pour la réglementation de cette pêche (ou plutôt pour son partage) est en cours de négociation. Lorsqu'il sera définitivement conclu, il enlèvera à nos pêcheurs une part importante de leurs bénéfices et cela au profit de nos voisins.

Le progrès dans le nombre de Saumons capturés démontre

assez, à mon avis, qu'avec l'organisation actuelle et avec l'aide de la pisciculture, on peut être satisfait des résultats, et qu'il n'y a aucune raison pour sacrifier les intérêts des pêcheurs néerlandais à ceux d'une nation voisine, surtout quand on remarque que le Saumon est d'une qualité d'autant supérieure qu'il est capturé plus près des embouchures des rivières. Il perd, en effet, de sa qualité à mesure qu'il remonte le fleuve.

Le nombre d'alevins mis en liberté annuellement dans le Rhin de Hollande est de 5 à 600 000, et le nombre de jeunes Saumons, de treize à quatorze mois, est de 15 à 20 000.

Outre le Saumon, *Salmo Salar*, j'élève dans mon établissement des Truites, principalement le *Trutta fario*. Cette espèce réussit à merveille. J'ai eu des sujets atteignant 3 kilogrammes. Je n'ai plus besoin d'importation d'œufs, car j'en peux féconder en nombre suffisant.

La culture du *Trutta lacustris*, Truite des lacs, réussit aussi bien que celle du *Trutta fario*. Je l'ai commencée depuis dix-huit mois et j'ai bon nombre de poissons de la grandeur d'un Hareng.

La Truite de l'Amérique, *Trutta fontinalis*, a réussi le mieux du monde. C'est un magnifique poisson de haut goût, la chair en est jaunâtre ou saumonée. J'ai des individus de plus de 2 kilogrammes. Je prendrai la liberté de vous en faire juge et de vous envoyer en même temps quelques milliers d'œufs embryonnés pour votre établissement, ou pour distribuer aux membres de la Société. Je suis sûr que vous trouverez que ce poisson sera une belle introduction à faire dans vos ruisseaux et dans les établissements particuliers. Le poisson, d'une forte constitution, est de couleur et de forme magnifiques. Le goût est délicat. J'ai fait venir des œufs embryonnés de l'Amérique il y a quatre ans. Le premier envoi arriva en mauvais état; le second réussit mieux, et il n'y a pas de doute que ce poisson peut être considéré aujourd'hui comme parfaitement acclimaté. J'ai une quantité d'exemplaires magnifiques et je crois avoir une récolte de 60 à 80 000 œufs. Depuis trois ans j'ai des reproductions.

J'ai fait venir, il y a deux ans, des œufs de *Salmo irideus* ou Truite arc-en-ciel de l'Amérique (*Rainbow Trout*). Le transport ayant eu du retard, les œufs arrivèrent en mauvais état. Cependant j'ai pu élever une centaine d'alevins, dont il me reste maintenant de 70 à 80 individus, aujourd'hui âgés de dix-huit mois; il y en a qui ont la grandeur moyenne d'un Hareng. Je ne sais si cette année je réussirai à féconder des œufs. Il y a cependant des mâles assez avancés; mais, si je n'ai pas d'œufs, je suis sûr d'avoir des métis, et l'année prochaine la reproduction pur sang me paraît assurée. Ce poisson deviendra aussi une addition importante pour le repeuplement de nos ruisseaux. J'espère avoir l'occasion de vous envoyer l'année prochaine des œufs embryonnés. Je ne peux pas encore juger du goût; mais en ce qui concerne la couleur, c'est un fort joli poisson, qui est bien digne d'être élevé par les amateurs.

En Hollande, le gouvernement s'intéresse seulement à la culture du Saumon et point du tout à celle de la Truite; mais cependant les résultats de mes essais ont encouragé quelques particuliers à peupler leurs cours d'eau avec des Truites. Malheureusement on ne trouve dans les Pays-Bas que très peu de ruisseaux clairs ou qui ne soient pas infectés par des matières chimiques provenant de toutes sortes de fabriques. Mais je suis convaincu que partout où il y a une abondance d'eau pure, la culture des Truites doit réussir, surtout quand l'amateur peut trouver les moyens de retenir ses élèves par des obstacles artificiels.

Apeldoorn, 22 décembre 1885.

Dans peu de jours je me propose de vous faire un envoi d'œufs embryonnés de *Salmo fontinalis*, et comme je tiens beaucoup à ce qu'ils n'arrivent pas à l'improviste, vous m'obligerez en m'informant du moment où vous pourrez les bien recevoir. Veuillez en même temps me dire si vous avez déjà promis de ces œufs à des amateurs, car je ferai un envoi en conséquence. J'espère que les *Salmo fontinalis*,

Salmo quinnat et *Trutta fario* que je vous ai envoyés le 7 décembre vous sont bien arrivés. Le temps était froid et l'occasion pour un transport lointain excellente. Les poissons que je vous ai envoyés étaient tous produits d'œufs fécondés au Zwoonspreng.

En ce qui concerne l'influence de la pisciculture sur le repeuplement des rivières, je puis vous dire que, le 10 décembre dernier, quelques pêcheries de Saumon, appartenant aux Domaines, ont été mises aux enchères. Il y en avait notamment deux d'une certaine importance. Une a été adjugée pour la somme de 80 000 florins par an; l'autre, tout près de Rotterdam (le Prince Henry), pour la somme de 105 000 florins par an. Le bail est de douze ans consécutifs. La location de ces deux pêcheries rapportait par an, jusqu'ici, à peu près 80 000 florins pour les deux. Il y a donc une augmentation de 105 000 florins par an.

BOMBYCIENS SÉRICIGÈNES DE MADAGASCAR

Par le P. CAMBOUÉ.

Parmi les Bombyciens séricigènes de la grande île africaine de Madagascar, dont j'ai eu déjà l'honneur d'entretenir la Société (1), le genre *Borocera* semble présenter un intérêt plus particulier au point de vue utile et acclimatologique. Ayant fait à Tamatave, dans ces derniers temps, une étude toute spéciale de quelques espèces de ce genre, je suis heureux de pouvoir présenter aujourd'hui à la Société les résultats de mes observations et éducations.

On comprendra qu'au milieu des hostilités, dans une ville en état de siège, sur une étroite langue de sable, les conditions dans lesquelles j'ai dû faire ces observations et éducations n'ont pas été des plus favorables. Néanmoins j'espère qu'elles ne seront point sans quelque utilité pour une plus entière connaissance de nos séricigènes malgaches.

Le Ver à soie principalement employé par les Hovas pour la confection de leurs *Lamba-landy* (étoffes de soie), décrit en partie sous le nom de *Borocera Madagascariensis* par Boisduval, et sous celui de *Borocera Cajanus* par M. le Dr Vinson, est celui que j'appelle *Borocera Bibindandy*.

Les insectes décrits par Boisduval et Vinson me semblent, en effet, appartenir à une seule et même espèce présentant de simples différences accidentelles provenant de la plante nourricière, du climat, etc. La couleur de l'insecte à l'état parfait, par exemple, *fait digne de remarque*, varie avec la région de provenance ; dans la race des hauts plateaux de l'intérieur de l'île où le climat est tempéré, elle est *plus claire* que dans la race du littoral où le climat est chaud.

Quoi qu'il en soit, voici le résultat de mes observations relatives au Ver à soie, *Borocera Bibindandy*, tant de la race du

(1) *Bulletin*, 1885, p. 367.

littoral que de celle de l'intérieur, comme aussi un croisement de ces deux races.

1° Œuf. — Le *Borocera Bibindandy* provenant de l'intérieur de l'île produit un œuf plus petit que celui donné par l'insecte du littoral. Dans l'œuf provenant du croisement de la race du littoral avec celle de l'intérieur les cannelures semblent être de teinte plus claire.

Voici le nombre approximatif des œufs de quelques pontes obtenues avec les insectes des deux races et leurs croisements mutuels, durant le cours de l'année 1885 :

a) *Race du littoral.* — Ponte minimum, 213; ponte maximum, 408.

b) *Race de l'intérieur.* — Ponte minimum, 250; ponte maximum, 540.

c) *Race du littoral*, ♂. — *Race de l'intérieur*, ♀ : Ponte minimum, 250 ; ponte maximum, 370.

d) *Race de l'intérieur*, ♂. — *Race du littoral*, ♀ : Ponte minimum, 300 ; ponte maximum, 450.

2° Chenille. — La Chenille du *Borocera Bibindandy*, tant de la race du littoral que de la race de l'intérieur, comme aussi celle provenant du croisement des deux races, sort de l'œuf après un temps variant de huit à dix jours environ, à la température de Tamatave (1).

Voici le résultat d'une éducation en cage de la Chenille du *Borocera Bibindandy*, race du littoral, montrant les intervalles des cinq âges de cette Chenille

L'éclosion d'œufs pondus le 2 mai 1885 commença le 10 du même mois.

Du 20 au 25 mai, deuxième âge.

Du 26 au 30 mai, troisième âge.

Du 2 au 6 juin, quatrième âge.

Du 14 au 18 juin, cinquième âge.

3° Cocon. — La Chenille du *Borocera Bibindandy* se transforme en chrysalide dans un cocon soyeux que j'ai déjà fait connaître (2).

(1) Voy. moyennes de la température à Madagascar (*Bulletin*, 1885, p. 374).
(2) *Bulletin*, 1885, p. 369.

Le cocon filé par l'insecte de l'intérieur semble plus fourni en soie que celui filé par l'insecte du littoral. Chez ce dernier le cocon du ♂ est généralement plus petit que chez le premier, tandis qu'au contraire le cocon de la ♀ semble généralement plus grand. J'ai constaté chez la Chrysalide du *Borocera Bibindandy* la présence de deux parasites hyménoptères de grande taille.

4° Insecte a l'état parfait. — La durée de nymphose du *Borocera Bibindandy*, d'une trentaine de jours environ chez l'insecte du littoral, est plus longue chez l'insecte de l'intérieur.

L'éclosion de la chrysalide du *Borocera Bibindandy*, tant de l'intérieur que du littoral, a lieu généralement dans la matinée.

Comme je l'ai déjà fait observer plus haut, la race du littoral donne un Papillon généralement plus foncé en couleur que celui provenant de la race de l'intérieur. Les Papillons ♀ de cette dernière race sont généralement de plus petite taille que ceux provenant de la race du littoral. C'est le contraire pour les papillons ♂.

5° Nourriture. — J'ai déjà signalé (1) un grand nombre de végétaux pouvant servir à la nourriture du *Borocera Bibindandy*. Je ferai de nouveau remarquer que le Saule pleureur est de ce nombre. De plus tout récemment j'ai rencontré le cocon de ce Ver à soie sur l'Eucalyptus dont un assez grand nombre de pieds ont été introduits à Tamatave dans ces derniers temps. L'insecte de l'intérieur est nourri principalement sur l'Embrevatier (*Cytisus cajanus*) et sur le Tapia (*Tapia edulis*); celui du littoral se trouve surtout, à Tamatave, sur le Manguier, sur le Badamier et sur le Fotabe (*Barringtonia speciosa*).

Outre le *Borocera Bibindandy*, j'ai encore signalé parmi les sériciginènes de Madagascar un autre insecte employé par les indigènes de la grande île africaine, où il est désigné sous le nom de *Bibindandynamboa* ou *Bibindandy madinika* (2).

(1) *Bulletin*, 1885, p. 369.
(2) *Ibid.*, p. 370.

Si je ne me trompe, ce Ver à soie, encore assez imparfaitement connu dans la science, appartient aussi au genre *Borocera* et je lui ai donné le nom de *Borocera Madinika*.

Voici encore quelques résultats de mes observations sur ce sériciгène.

1° Œuf. — Les œufs du *Borocera Madinika* sont à peu près semblables à ceux du *Borocera Bibindandy;* ils en diffèrent par la grosseur qui est plus petite de moitié environ. La ponte minimum que j'ai relevée a été de 207 œufs; la ponte maximum, de 328. L'éclosion a lieu une huitaine de jours après la ponte, à la température de Tamatave.

2° Chenille. — La Chenille du *Borocera Madinika* a beaucoup d'analogie avec celle du *Borocera Bibindandy;* elle en diffère néanmoins surtout par la membrane rouge vif de la partie supérieure au premier segment dans laquelle la tête de l'insecte est articulée comme dans une espèce de collerette; sa taille est aussi plus petite.

Comme celle du *Borocera Bibindandy* la Chenille du *Borocera Madinika* passe aussi par cinq âges depuis sa sortie de l'œuf jusqu'à sa transformation en chrysalide dans le cocon. Voici encore, d'après une éducation en cage du *Borocera Madinika*, un exemple des intervalles de ces cinq âges.

L'éclosion d'œufs pondus le 2 juin 1885 commença le 10 du même mois.

Vers le 17 juin, deuxième âge.

Vers le 23 juin, troisième âge.

Vers le 2 juillet, quatrième âge.

Vers le 13 juillet, cinquième âge.

3° Cocon. — La Chenille du *Borocera Madinika* se transforme dans un petit cocon soyeux, légèrement feutré, d'environ 3 centimètres de longueur sur 1 centimètre de largeur pour l'insecte ♂.

4° Insecte a l'état parfait. — La durée de nymphose chez le *Borocera Madinika* est de vingt à vingt-cinq jours environ, à la température de Tamatave. L'éclosion du Papillon et l'accouplement ont lieu généralement vers le milieu du jour.

5° Nourriture. — Le Copalier et le bois noir (*Mimosa Lebbek*) sont les deux végétaux sur lesquels j'ai principalement rencontré jusqu'ici le *Borocera Madinika*.

Avec ces notes succinctes j'envoie à la Société quelques exemplaires du cocon et de l'insecte à l'état parfait, *Borocera Bibindandy* du littoral et de l'intérieur, et *Borocera Madinika*. Ultérieurement, s'il plaît à Dieu, je pense pouvoir y ajouter des exemplaires de l'œuf, de la Chenille à divers âges, des parasites, comme aussi des échantillons de la soie obtenue par les procédés indigènes. En même temps je communiquerai à la Société les résultats d'observations et d'expériences que je poursuis en ce moment, observations et expériences relatives surtout aux divers végétaux pouvant servir aux séricigènes susnommés.

Le Gérant : Jules Grisard.

6964. — Bourloton. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

PROPOSITION D'UN SYSTÈME UNIQUE DE CLASSIFICATION EN ZOOLOGIE SPÉCIALEMENT POUR L'ORNITHOLOGIE

Par M. O. DES MURS

Est-ce un de ces nombreux préjugés, auxquels, de tou temps, on a fait la guerre sans que, sous ce rapport, les progrès se soient développés en raison de l'abondance des lumières?

Nous ne savons ; mais il en est un, à cette heure, selon nous, qui persiste et ne paraît pas prêt à disparaître dans l'enseignement des sciences, et cela, nous en sommes convaincu, plus par la force de l'habitude que par celle du raisonnement. C'est celui de la méthode adoptée, ou du système suivi pour la classification des êtres, et contre lequel, pour l'honneur du dix-neuvième siècle, déjà si riche en réformes, il n'est que temps de protester.

N'est-ce qu'un oubli? nous le signalons; il est aisé de le réparer.

Dans tous les cas, c'est un désaccord dont il est permis de demander la solution aux naturalistes, en réformant de tout point, non seulement le classement des embranchements établis, mais encore celui des classes qui le composent, l'un étant le corollaire de l'autre.

De cette absence d'une seule et même manière de procéder naît une confusion déplorable dans les méthodes employées, confusion qu'il est de l'intérêt d'un enseignement bien compris de faire cesser au plus vite, en se prononçant sur celle qu'indique le simple raisonnement.

Tel est l'objet de la proposition que nous avons l'honneur de soumettre à votre examen, ainsi que nous avions eu le projet de le faire au Congrès ornithologique de Vienne, auquel

de tristes circonstances nous ont empêché de nous rendre.

On peut réduire à deux les méthodes adoptées : la méthode *ascendante* et la méthode *descendante;* la première commençant par les êtres les moins parfaits ou *inférieurs;* la seconde, par ceux qui le sont plus, ou *supérieurs;* dénominations dont s'est préoccupé jadis notre regretté Milne-Edwards, à propos du principe de la *division du travail physiologique.*

Il semble que ce soit la première qui se prête le plus naturellement aux opérations de notre esprit et à la logique de déduction, par cela même que, comme l'indique la marche de la nature, elle procède du simple au composé.

Et cependant, c'est le contraire, généralement, qui a presque toujours et partout eu lieu dans l'application.

Quel doit être, en effet, le but d'une bonne classification, sinon de donner à l'esprit l'idée du perfectionnement *progressif* des êtres? Or, qui dit progrès ne dit pas chute; et n'est-ce pas une chute que de commencer l'histoire naturelle des oiseaux, entre autres vertébrés, par les Faucons, les Aigles et les Vautours, pour terminer par ce que nous appelons le premier moule de cette classe, le grotesque et singulier Manchot?

Si donc nous nous occupons des mammifères, commençons par les plus *inférieurs*, pour nous élever jusqu'à leur *summum* ou leur couronnement, l'homme, qui les domine tous par la perfection de son organisation et de son intelligence, constituant par cette supériorité un ordre, pour ne pas dire une classe.

De même pour les oiseaux; car ce sont ceux qui nous préoccupent le plus en ce moment, comme objets constants de nos travaux, et que, afin de nous faire mieux comprendre, nous choisissons pour exemples.

Pourquoi en commencer l'étude par les oiseaux de proie ou rapaces, ceux d'entre eux les mieux organisés pour l'attaque et la défense, ainsi que pour l'étendue et la facilité du vol?

L'*oiseau*, en tant que type, *n'est pas venu prendre sa*

place, dans la création, ainsi armé de toutes pièces; le dire, ce serait en donner la plus fausse impression.

Ce n'est que progressivement, et suivant les développements et les métamorphoses successives de notre globe que chaque groupe y est venu prendre son rang; et c'est cette progression, ou plutôt cette évolution que l'enseignement doit surtout se proposer de faire comprendre et connaître aux intelligences, sans qu'il soit besoin d'aborder la théorie encore insoluble de créations successives.

Dans cet ordre d'idées, la classe des oiseaux devrait donc (et c'est ainsi que nous l'avons comprise) être composée et présentée de la manière suivante :

1° Les oiseaux de mer, ou *Nageurs;*

2° Les oiseaux de rivage, ou *Échassiers;*

3° Les oiseaux de terre, ou *Coureurs* (Gallinacés, etc.);

4° Les oiseaux des bois et des champs, ou *Passereaux* des auteurs;

5° Les oiseaux de l'air, ou *Oiseaux de proie, Rapaces.* Soit en tout cinq ordres.

L'exemple de cette coordination de la classe, qui n'est pas une innovation de notre part, en a été donné par Schæffer, trop longtemps oublié, au commencement du siècle dernier; puis dans le présent, indiqué par Lamarck et Lesson; et résolument et définitivement adopté par le Dr Reichenbach, enfin, plus récemment, par ce pauvre Toussenel.

Peut-être y a-t-il à se demander à cette occasion, et tout à fait incidemment, s'il n'y aurait pas à instituer deux ordres de plus :

Parmi les *Nageurs :* pour les *Manchots*, ces oiseaux poissons, sans ailes et amphibies;

Parmi les oiseaux de terre ou *Gallinacés*, pour les *Tavons* et les *Mégapodes*, ces autres oiseaux qui, tout en construisant sur le sol de vastes nids communs à plusieurs couples, soit en un monceau d'herbes, soit en un monceau de sable comme les Tortues, y enfouissent leurs œufs, qu'ils ne couvent absolument pas, laissant à la chaleur du soleil, ou à celle résultant de la fermentation des végétaux accumulés, le soin de

faire éclore les petits, qui courent au sortir de la coquille.

Mais ceci n'est qu'un desideratum.

Quoi qu'il en soit, n'appartiendrait-il pas à la Société nationale d'Acclimatation, sentinelle avancée de la science appliquée, de prendre en main la défense et le développement d'une proposition qui n'a d'autre raison que de rendre plus logique et plus rationnel l'enseignement officiel des sciences naturelles, en aidant au progrès de l'instruction publique, objet de la sollicitude du gouvernement de l'État et du Conseil municipal de Paris ?

Le puissant écho de cet appui émanant de l'honorable Société en entraînerait inévitablement l'adoption.

Assez de ces distinctions d'Écoles française, anglaise et allemande ! c'est nationaliser et parquer la science, qui tend, quoi qu'on veuille, à devenir forcément cosmopolite, tout en demeurant et restant UNE dans sa méthode.

Assez sacrifié sur les autels d'une routine qui n'a pas d'excuse ! Conservons religieusement le culte des Linné, des Buffon, des Cuvier, des Geoffroy Saint-Hilaire et des Milne-Edwards. Ce sont d'illustres et brillants fanaux qui nous servent à mesurer les progrès accomplis sous la bienfaisante influence des trésors de leur philosophie scientifique, et à nous éclairer sur ce qui reste à faire. Ceux-là seuls sont nos élus, sans qu'il soit besoin de Tabernacle ou d'Arche-Sainte pour les honorer et en garder l'impérissable souvenir.

Si les Ornithologistes, nos savants collègues (et ils sont nombreux dans notre Société) veulent bien prendre en sérieuse considération notre humble proposition, ils auront donné l'exemple d'une réforme méthodique *rationnelle* que nous appelons de tous nos vœux, et dont ils recueilleront tout l'honneur.

Le moindre des inconvénients du système actuel est de mettre en relief et de faire briller comme un vain mirage, toutes les perfections de mœurs et d'industrie qui prêtent tant d'intérêt aux oiseaux de proie et aux passereaux, comme si, seuls de leur classe, ils en étaient doués. En telle sorte

que, fort de la richesse d'observations faites sur ces deux Ordres, il semble que l'on n'ait plus rien à apprendre au sujet des autres oiseaux.

D'où il résulte qu'arrivé à ce que l'on appelle aujourd'hui les ordres inférieurs, tels que les Manchots et Nageurs et tous les Palmipèdes, on passe devant eux avec dédain, comme s'il ne leur restait plus de mystères à nous révéler. Oubliant que les Manchots, par exemple, n'offrent pas un intérêt moindre, lorsqu'on les étudie : par leurs migrations à la nage, qui s'exécutent exactement en bancs épais et en masses, comme celles de tous les poissons de grande pêche, tels que Sardines, Harengs, etc. ; par leurs campements pour l'établissement de leurs nids en colonies, et conséquemment par leur esprit si remarquable d'association, qu'il est curieux de voir poindre au début même de l'Ordre.

Sans donc se livrer pour les oiseaux, comme l'a fait Agassiz pour les poissons, à *l'exposition des lois de leur succession et de leur développement organique durant toutes les métamorphoses du globe terrestre*, nous pouvons bien, sans trop de témérité, aborder une classification Ornithologique ayant le même point de départ, en considérant l'organisation de l'oiseau, non au point de vue exclusif des *métamorphoses du globe*, mais au point de vue des *trois éléments* dans chacun desquels (l'eau, la terre et l'air) il était appelé à vivre et à se mouvoir; deux ordres d'idées qui se touchent de fort près.

Ce qui nous confirme enfin dans notre manière de voir, c'est le regret exprimé par Milne-Edwards, à la suite de ses dernières recherches sur les *animaux inférieurs*, de n'avoir pas commencé ses études en zoologie par où il les a si brillamment terminées.

QUELQUES MOTS

SUR LES ANIMAUX DOMESTIQUES

DE LA COCHINCHINE FRANÇAISE

Par M. Rodolphe GERMAIN

(*Fin.*)

DU CHEVAL.

On n'élève de Chevaux dans aucun point de la Cochinchine française, et ceux que l'on y voit, partout, exclusivement entre les mains des fonctionnaires publics indigènes ou pour l'usage des courriers, sont tirés du Binh-Thuan, province annamite limitrophe de la province de Bien Hoa, ou du Cambodge.

Je transcris ici des notes écrites en mars 1864, sur les Chevaux que je voyais à Saïgon et, en mars 1865, sur ceux de même race vus au Binh-Thuan, région de production.

Saïgon. — Le Cheval cochinchinois n'est pas beau ; il est tout petit, comme le plus petit Cheval corse, mais il n'est pas harmonieusement construit comme celui-ci.

Il a, pour sa taille, une tête énorme, dans laquelle l'œil est placé très haut, ce qui lui donne une mauvaise expression physionomique ; son encolure est courte, mince, mal réunie au *garrot*, qui est généralement peu élevé.

La poitrine est peu développée et, en revanche, le ventre l'est beaucoup, ce qu'explique suffisamment le régime presque exclusivement herbacé.

Les membres, avec de mauvais aplombs, sont bons néanmoins, solides. Le genou est creux, genou de bœuf, et les jarrets sont coudés et rapprochés.

Les tares des membres sont rares, ce qui est d'autant plus surprenant, que c'est par là que manquent souvent les Chevaux égyptiens importés.

L'allure de ce petit Cheval a beaucoup d'analogie, au trot, avec celle du Chien. C'est là la meilleure définition que j'en puisse faire, et pourtant je serais embarrassé de le prouver par des développements analytiques.

Ce trot est l'allure la plus fréquente, les Annamites ne lui demandant jamais le galop.

Ce trot est rapide et, avec un de mes Chevaux égyptiens, beaucoup plus grand et assez bon trotteur, il ne m'a pas été possible de gagner du terrain sur plusieurs Chevaux annamites, appartenant à des chefs indigènes.

Le poitrail de la selle est couvert de grelots, dont le tintement précipité m'a fait croire longtemps que la vitesse de ce Cheval n'était que fictive ; mais j'ai dû reconnaître mon erreur en luttant avec mes Chevaux.

Ce petit Cheval est très vigoureux ; il peut fournir de très longues courses et faire un service très actif, avec une nourriture peu riche ; il ne mange, pour ainsi dire, que de l'herbe verte.

Malheureusement, il est trop petit pour nous, et du reste, on le trouve peu, dans les provinces soumises à notre influence. On n'élève pas du tout à Saïgon.

Quoi qu'il en soit, il peut rendre des services à nos colons, comme monture ou comme attelage ; il n'est pas luxueux, mais il a sa valeur.

Binh-Thuan. — C'est la même race qu'à Saïgon, mais un peu modifiée par le régime meilleur, inhérent à la sécheresse et à l'élévation relative du sol.

Ces Chevaux ont $1^{m},20$ environ ; ils sont bien proportionnés ; ils ont la tête assez fine, le regard expressif ; la poitrine bien développée, le rein bien soutenu et les aplombs du devant très bons ; il n'en est pas de même derrière ; la croupe est généralement avalée, tranchante, les jarrets crochus et clos, mais le défaut n'est qu'objectif ; ils sont d'une solidité et d'une adresse très remarquables dans la marche et je n'en ai jamais constaté de plus grandes.

Ces petits chevaux marchent tous la même allure, comparable au trot du chien, et ils la soutiennent des heures entières

sans essoufflement apparent. Nous avons fait neuf lieues en trois heures, avec les mêmes chevaux, et nous seuls nous en apercevions, car on est loin d'être à son aise, sur les petites selles annamites, qui ressemblent aux chevalets de nos selleries.

On ne rencontre chez aucun, quel que soit l'âge, de ces tares osseuses ou molles des membres, inévitables chez nos Chevaux longtemps soumis à un service actif.

On dirait que la nature s'est plu à douer les petits d'une plus grande force relative. Ainsi, le Cheval corse, chez nous, est incomparablement plus résistant que nos grandes races. Le petit Cheval du Binh-Thuan lui ressemble, s'il ne le surpasse pas, pour la résistance.

La robe la plus commune est le bai brûlé, mais on rencontre toutes les nuances.

Un Cheval coûte 100 francs, pour nous, prix certainement au-dessus du cours local.

Il n'est pas rare de voir des Chevaux de cette origine se vendre cent piastres mexicaines, à Saïgon, plus de 500 francs, ce qui indique assez leur valeur d'utilisation, pour les attelages des résidents européens.

On rencontre exceptionnellement, au Binh-Thuan, des Chevaux de plus grande taille, mais encore petits; ils viennent, paraît-il, d'une province du littoral annamite, peu éloignée et plus au nord, dans laquelle on élève beaucoup de Chevaux. Comme le Binh-Thuan, cette province est sur la ligne des courriers pour la capitale, qui se font par terre et à cheval.

J'ai vu dans les campagnes du Binh-Thuan, des Juments relativement belles, qui me donnent à penser que cette race est très perfectible, par un grand soin dans les appareillements et par une nourriture plus substantielle.

Il y a, dans la teneur de ces notes, prises à deux dates, à Saïgon et au Binh-Thuan, une différence marquée. Elle s'explique par l'influence climatérique sur la nature de l'alimentation plus substantielle, au Binh-Thuan, où les Chevaux reçoivent des fourrages secs de légumineuses, qu'à Saïgon, où l'alimentation est toujours composée de plantes

graminées vertes. Il est possible que les Chevaux que j'ai vus d'abord à Saïgon étaient, pour le plus grand nombre, originaires de la basse Cochinchine, où l'atmosphère et le sol sont toujours humides, et facteurs de végétation aqueuse dans les plantes.

Quoi qu'il en soit, les Chevaux que j'y ai vus dans la suite se rapprochaient de ceux du Binh-Thuan, dont ils pouvaient tous venir, la basse Cochinchine n'en produisant plus.

Les Chevaux du Cambodge sont plus petits que les annamites, dont ils diffèrent par plus d'ampleur dans les formes d'ensemble, plus de brièveté de corps; ils en seraient les Poneys, pour donner un terme comparatif; je n'ai nulle indication sur la raison factrice de cette différence qui me donne l'occasion d'une comparaison assez intéressante.

Les Bœufs du Cambodge sont élancés, de forme générale et longs de corps; ceux du Binh-Thuan sont trapus, et courts de corps; les Chevaux de cette région sont relativement plus grands et plus légers, de forme générale; les Chevaux du Cambodge sont courts et trapus (1).

(1) Les deux races mentionnées ci-dessus jouissent d'une égale énergie, proportionnellement plus grande qu'aucune de nos races d'Europe.

Ces petits animaux, à peine grands comme les petits ânes d'Égypte, peuvent porter un cavalier très fort, un gros Européen, et lui fournir de longues courses, sans en souffrir sensiblement.

Ils sont doués d'une grande sensibilité, d'un certain entêtement, qui les rend portés à devenir rétifs quand, attelés, ils sont mal menés.

Les Chevaux annamites sont d'une solidité à toute épreuve et d'une remarquable adresse. On peut les conduire sans crainte aux allures vives au milieu des inégalités du sol; il faut qu'un enfoncement soit bien profond pour que la bête le saute; généralement elle y met le pied. Un arbre est-il abattu en travers du chemin, le barrant par plusieurs branches rapprochées du sol, le Cheval les franchit l'une après l'autre, en y posant les pieds, comme le ferait un homme et sans songer à sauter.

Cette adresse annonce un travail de tête et du discernement quant à l'équilibre, malgré la charge du cavalier.

Il est vrai que, normalement, le Cheval annamite monté est dans les meilleures conditions de solidité de la station.

La selle est toute petite, c'est une sellette très légère; son siège est long, les étriers très courts, et le cavalier, léger lui-même, porte tout son poids en arrière sur un point qui varie peu. Il est, à cheval, les genoux presque à hauteur des hanches.

D'un autre côté, le cavalier a une grande action sur son cheval par la bride. Le mors est un mors brisé et sa barre est grosse et couverte d'aspérités qui

A mon départ de Cochinchine, octobre 1867, la jumenterie égyptienne, fondée à Saïgon, par le gouvernement, en 1865, avait donné comme produits d'assez bons résultats; les Poulains étaient de bonne venue, bien conformés, ne paraissant pas se ressentir de l'atteinte constitutionnelle portée par le climat et le régime surtout, sur les Juments poulinières, dont plusieurs avaient déjà succombé à une maladie particulière du système osseux (ostéomalacie), dont toutes se ressentaient, dans une mesure telle que je dois penser qu'il n'en reste plus aujourd'hui une seule, sur les vingt de première importation de l'âge de quatre à cinq ans.

Je n'ai, à ce sujet, aucun autre renseignement que celui du gain d'une course sur l'hippodrome de Saïgon, en 1870, par un Poulain de cette origine, qui devait à cette époque avoir cinq ans. Il était donc arrivé à l'âge adulte avec une constitution normale.

Quoi qu'il en soit, il me paraît, à priori, que la création, en Cochinchine française, d'une race d'origine européenne ou égyptienne, en vue d'avoir des animaux de taille répondant davantage que ceux d'origine annamite aux besoins du luxe des résidents, présente par les éléments, climatériques et alimentaires du pays, de grandes causes de difficultés de réussite, sinon d'insuccès. L'état de la colonisation ne comporte guère, d'ailleurs, cette création par l'action des particuliers, et elle constitue pour le gouvernement une charge considérable, surtout si son bon résultat peut faire l'objet d'un doute, ce qui me paraît être. Je le répète, je manque de

agissent cruellement sur les barres du Cheval, qui est toujours en garde contre toute cause d'action du mors par le cavalier.

Ces Chevaux sont d'un entretien facile; dans la saison humide, l'herbe tendre et aqueuse les entretient bien; dans la saison sèche, ils se contentent, sans dépérissement, de l'herbe desséchée et sans saveur. Les Annamites leur donnent rarement du grain, mais ils utilisent la paille des légumineuses de leurs cultures, haricots, arachides, etc.

Nourris un peu plus substantiellement, ils sont aptes à supporter sans difficultés les plus grandes fatigues, et, même avec une alimentation verte, ils fournissent les plus grands travaux.

Ainsi, à Saïgon, les Indiens monopolisateurs des petites voitures attellent ces petits Chevaux à leurs grosses calèches et leur font faire un travail extraordinaire, le plus souvent à une vitesse qu'on croirait impossible, tellement la disproportion est grande entre le lourd véhicule et le Cheval qui le traîne.

renseignements sur les résultats actuels de la tentative dont j'ai vu les débuts et les premiers résultats favorables, seulement, quant aux Poulains, à la fin de 1867.

Je mets en regard le résultat de mes observations sur l'effet produit par l'habitat en Cochinchine française, sur les animaux domestiques : Chevaux, Mulets, Anes, Bœufs, Moutons, Chèvres même, d'origine étrangère, européenne, égyptienne, chinoise, de Manille.

Chevaux. — Il a été importé des Chevaux égyptiens, des Chevaux australiens, des Chevaux romains, des Chevaux de Manille, des Chevaux japonais.

Anes. — Soixante Anes d'Égypte.

Mulets. — Trois à quatre cents Mulets de Chine.

Bœufs. — Un très petit nombre de bêtes bovines, d'origine européenne, d'Italie, je crois, trois ou quatre.

Moutons et Chèvres. — Quelques Chèvres d'Europe, et un assez grand nombre de Moutons d'Aden, par les transports de l'État; des Moutons de Chine.

Cela de 1862 à 1868, à Saïgon. De tous ces animaux, les Japonais, seuls, ont échappé à une atteinte constitutionnelle, par le séjour en Cochinchine, où je ne les ai vus que de septembre 1865 à octobre 1867.

Les Mulets y ont résisté, pour le plus grand nombre, mais elle s'est accusée chez beaucoup.

Elle s'est montrée sur tous les Chevaux égyptiens, sur les australiens, sur les romains, sur tous les Anes; ils y ont tous succombé dans un temps plus ou moins long, du moins je dois penser qu'il n'en doit pas rester de ceux que j'ai vus, ou que tout au moins, s'il en reste, ils ne sont aptes qu'à un pauvre service.

Cette atteinte porte sur le système osseux, dont les éléments minéraux diminuent dans une mesure telle, que la fonction organique entraîne, dans les os, des lésions maladives, détachement des ligaments, disparition des cartilages articulaires, arthrites, fractures spontanées.

Une influence plus agissante que le climat, produit cette profonde altération, c'est la dissimilitude de l'alimentation

reçue en Cochinchine et de celle qui a présidé à l'organisation des animaux étrangers. Dans le sol de Cochinchine, la chaux est en proportion infime, et ses plantes ne donnent pas aux animaux les éléments de réparation complète des pertes de leur système osseux, D'où un état latent de souffrance qui se termine par les lésions graves citées, le marasme et la mort.

J'ai fait sur cette maladie, dont je ne dirai pas autre chose ici, un travail spécial, où j'ai noté cette particularité que les Juments atteintes ont donné des produits viables et qui sont arrivés à l'âge adulte avec une constitution normale. Si l'étalon était atteint lui-même, les produits naissaient dans un état rachitique, dont il était impossible de les relever.

Les animaux étrangers subissent naturellement cette influence fatale, d'autant plus que la constitution géologique de leur pays originel s'éloigne davantage de celle de la Cochinchine. Les Manillais sont ceux sur lesquels elle s'est le moins accusée, et c'est sur ceux d'Égypte, où le sol est essentiellement calcaire, qu'elle l'a été le plus. Les Japonais en ont été indemnes.

L'importation directe de Chevaux étrangers, européens ou autres, répondant aux besoins du luxe actuel, et surtout futur, ne se peut qu'à des conditions très onéreuses, en raison de la longueur et des risques des transports.

Le climat, constamment humide et très chaud, les affaiblit d'abord et, en faisant diminuer les forces actives des voies digestives, il aide grandement à l'effet du vice foncier des éléments locaux de la nutrition.

On ne peut les soustraire à cette action fatale qu'en important avec eux et pour eux, dans la suite, la plus grande partie des éléments de leur alimentation habituelle, ce qui présente de très grandes difficultés, même pour le gouvernement.

On pourrait, peut-être, obtenir un heureux résultat, sous ce rapport, par la culture sur des terrains appropriés, de plantes légumineuses, le Berzim, par exemple, des Égyptiens (*Trifolium fibrinum*), qui se cultive sur des terrains similaires, quant à la nature physique et hygrométrique, mais en différant essentiellement au point de vue chimique. En Égypte, la

chaux entre, pour une grande part, dans ces terrains producteurs d'un aliment parfait pour les Chevaux du pays. En Cochinchine, elle y manque presque absolument. Il faudrait y employer grandement cet amendement. Les fourrages qu'on en tirerait auraient alors une valeur sérieuse d'entretien pour les Chevaux importés.

D'ailleurs, je l'ai déjà dit, l'étude de la colonisation ne comporte ces essais que pour la faible part d'utilisation que peut chercher à leur faire le gouvernement local, pour ses besoins propres, besoins grandement diminués, sans doute, par le licenciement presque absolu de la cavalerie proprement dite, en Cochinchine.

Les terres sont encore toutes du domaine cultural des indigènes, qui n'ont que des Chevaux d'origine locale et n'ont pas besoin d'en avoir d'autres.

Plus tard, il faut l'espérer, de grandes exploitations agricoles européennes seront entreprises. Celles-là, seules, qui seront en dehors de la région exclusivement exploitable en rizières ou cultures économiques adventives, seront appropriées à des tentatives nouvelles de création d'une grande race locale de Chevaux d'origine étrangère. Elles ne pourront être établies que dans la région relativement haute et plus ou moins forestière, qui s'étend sur tout le périmètre de la province de Bien-Hoa, jusqu'à la mer, où elle est limitrophe du Binh-Thuan, la bande littorale convenant moins à l'élevage des chevaux que l'intérieur des terres.

Dans ces régions, on voit de grands espaces où l'on pourrait établir assez facilement, d'une manière relative, de bonnes prairies pour l'alimentation et les parcours, en en jugeant seulement par la présence dans ces terrains de plantes herbacées légumineuses, en abondance relative.

Ces plantes, à l'état herbacé, sont aussi rares en Cochinchine qu'elles y sont nombreuses à l'état arborescent. Ils permettraient aussi, probablement, la culture du *Gram* (*Cicer arietinum*), dont le grain constitue dans l'Inde la base principale de l'alimentation des Chevaux, et dont l'introduction par importation, dans celle des Chevaux étrangers à la Co-

chinchine a produit d'excellents effets sur eux, au point de vue de l'atténuation de la maladie du système osseux signalée.

Les calcaires en amendements y seraient encore grandement indiqués, et il faudrait, aussi, apporter un soin tout particulier à l'installation du logement.

Les conditions climatériques s'opposent, partout, même au Binh-Thuan, où les Annamites ne le pratiquent pas, à l'élevage des Chevaux en liberté constante. Il leur faut des abris, la nuit toujours, et le jour, dans la saison des pluies.

Les animaux de l'espèce bovine importés en Cochinchine, trois ou quatre Vaches d'origine italienne, ont, dès l'arrivée, souffert sous l'action combinée du climat et de l'alimentation inappropriée. Ils sont promptement morts dans un état misérable.

Quant aux Moutons, aussi bien ceux de Chine que ceux d'Aden, région essentiellement sèche, ils ont tous reçu du séjour en Cochinchine une influence contraire, dont le résultat a été un état cachectique des plus accusés. L'espèce ne peut convenir à la basse Cochinchine, dont la constitution géologique et climatérique est aussi factrice que possible de la cachexie aqueuse, à laquelle on a tant de difficulté à soustraire les Moutons de certaines de nos contrées humides, qui peuvent être dites sèches relativement, dans leurs points en culture.

Comme je n'aurai pas à parler du Mouton, pour la Cochinchine, je placerai ici, incidemment, quelques observations sur la possibilité éventuelle d'y tenter l'introduction de cette espèce domestique, en vue de satisfaire les besoins européens. S'il est jamais possible de maintenir en Cochinchine des Moutons dans des conditions persistantes, ce ne pourra jamais être, d'après ce que j'en ai vu, que sur la région de dunes ou de terrains relativement secs qui se trouvent sur le littoral, dans le cercle de Baria, du cap Ti Wan, par exemple, au Binh-Thuan.

Là, la constitution atmosphérique du pays se fait sentir dans la moindre mesure, et la sécheresse relative du sol par l'écoulement facile qu'il donne aux eaux, s'allie à l'influence

du vent marin, pour produire une végétation herbeuse plus succulente. Ces causes diverses rendraient praticables des cultures raisonnées en vue de l'alimentation des bêtes ovines. Si l'on peut arriver à une alimentation convenable, le logement aidera à la réussite de l'entreprise, mais il doit paraître douteux que cela puisse être d'ici fort longtemps.

Puisque l'on a bien tenté l'acclimatation de Moutons dans des points où ils ne pouvaient absolument pas se soutenir, à Saïgon, par exemple, il y a lieu de parfaire la tentative d'importation de l'espèce, par des essais sérieux, là où ils paraissent pouvoir peut-être réussir, si tant est que l'on puisse un peu espérer un succès, si faible qu'il soit.

Ces abris, pour être bons, doivent être sur un sol sec, et pour une grande exploitation, il faut des écuries très grandes relativement au nombre d'animaux qu'elles doivent contenir, pour en soustraire l'intérieur à la grande humidité et à l'action solaire forte.

Il ressort, des longues considérations précédentes, que je crois fort douteuse la réussite de la création d'une race de Chevaux d'origine étrangère, jusqu'au jour, très loin de nous, sans doute, où la Cochinchine française sera le siège de grandes exploitations agricoles florissantes.

Mais on pourra beaucoup plus tôt, et dès le début de celles dont j'ai indiqué le lieu d'élection, agir grandement sur le perfectionnement, au point de vue des besoins européens, de la petite race du Binh-Thuan.

Les Espagnols ont modifié d'une manière très avantageuse la race primitive de Manille, par l'importation, je crois, d'étalons d'origine métropolitaine. Aujourd'hui, les Chevaux de Manille sont plus grands que tous ceux des îles de la Polynésie, et ils sont doués d'une conformation fine, relativement remarquable, à tous les points de vue.

On pourra faire de même, en Cochinchine, en temps voulu, avec la race des petits Chevaux de Binh-Thuan et des étalons d'importation. Ceux-ci doivent être tirés d'Egypte, parmi les Chevaux communs de la plus petite taille. Ces Chevaux sont doués d'une conformation admirable et d'une résistance toute

particulière, qu'ils ont grandement prouvée en dehors de la maladie fatale signalée.

Par un choix judicieux des Juments, parmi lesquelles s'en trouvent de très belles au Binh-Thuan, comme je l'ai dit, ce croisement, aidé d'une valeur foncière grande donnée à l'alimentation, me semble devoir produire de très beaux résultats successivement perfectibles par une attention soutenue dans la production des générations successives.

On sait la puissante action d'une alimentation forte et bien choisie, sur les Poulinières des races les moins bien douées. L'élevage, ainsi, des Poulains achetés au Binh-Thuan, donnerait même de très beaux résultats pour l'amélioration de cette race. Ne faudrait-il, pour le prouver, que le changement qui s'opère sur la valeur foncière et objective de ces animaux, entretenus et soignés par les résidents.

Dans bien des points où l'on élève des Moutons, l'élevage des Chèvres se fait aussi, dans les régions montagneuses, comme l'Algérie par exemple.

Il n'y a pas de Moutons en Cochinchine, mais il y a des troupeaux de Chèvres au Binh-Thuan, province annamite voisine de la ligne littorale que j'ai signalée. C'est une indication de l'essai de l'élevage du Mouton ou d'entretien de Moutons importés.

Il est bien entendu que le Mouton d'Aden ne convient, sous aucun rapport, tant ce pays est antipodique comme climat, à la Cochinchine. On pourrait tenter l'introduction de la plus petite race de Moutons à longue laine de Chine ; cette race est bien conformée, et elle offre l'avantage d'être à proximité relative et d'être en Chine d'un prix peu élevé. Je ne sais rien de l'état climatérique et géologique du pays où on la rencontre.

Abstraction faite de la longueur du voyage et du prix plus élevé, je crois que nos Solognots offriraient, par leur petite taille et leurs facultés originelles, les meilleures conditions d'essai. Il serait possible, sans doute, en temps voulu, plus tard, quand l'entreprise offrira des conditions sérieuses, d'obtenir de l'administration des transports d'importation sur les bâtiments de l'État.

Le caractère si grandement douteux des bons résultats d'un semblable essai, donne à son entreprise un côté généreux, qu'il n'est que juste, pour l'administration, de seconder. C'est, du reste, en aidant ces tendances, qu'elle a le plus de chance de voir sortir des effets utiles de tentatives d'importation d'animaux étrangers à un climat, car, pour leur bon résultat, il faut surtout l'entente parfaite de la chose et l'incitation à la bien suivre par l'intérêt particulier ou par l'aspiration à servir l'intérêt général, ou l'obligation du devoir imposé par une mission spéciale rétribuée.

DE LA CHÈVRE.

On ne voit pas de Chèvres en Cochinchine française, mais on en voit des troupeaux nombreux sur le littoral, dans la province annamite de Binh-Thuan.

La race est petite, mais parfaitement constituée, et l'on voit qu'elle s'accommode parfaitement des conditions climatériques et alimentaires de cette région.

Elle vit des plantes herbacées dures et des feuilles des arbrisseaux qui couvrent les terrains des dunes, qui forment une large bande sur le littoral.

Le climat du Binh-Thuan doit essentiellement différer de celui de la basse Cochinchine, où l'on ne rencontre que sur la ligne de continuation de ses dunes et dans une étendue peu grande, une constitution géologique analogue.

C'est là que j'ai fixé le lieu d'élection à des essais d'importation de Moutons. On y entretiendrait sans doute plus facilement des Chèvres, surtout de la race du Binh-Thuan, qui est probablement peu laitière, mais elle offre un intérêt quant à la consommation.

Le climat de la basse Cochinchine est contraire à l'espèce caprine, dont les quelques sujets étrangers importés ont souffert d'une manière très accusée.

Ils sont morts, plus ou moins rapidement, dans un état anémique très prononcé, accompagné d'une maladie de peau, dartre sèche, noire, autour des oreilles, du chanfrein et des membres.

Notes prises à Phan-ran sur ces Chèvres, en 1863.

Troupeau de Chèvres, dans un petit village, entre les dunes et une montagne voisine du cap Padaran. Région sèche, sans eau courante ni marais, un seul puits au village.

Montagnes broussailleuses, dunes découvertes, herbe rare mais fine.

Ces Chèvres ont une taille moyenne, beaucoup de vivacité. Elles sont de couleur pie-rouge, fauve ou noire. Poil court, fin ; membres fins ; aspect intelligent et moins vagabond que celui des Chèvres de nos montagnes.

Il semble qu'on s'occupe plus ici de cette sorte de troupeau, qu'on le garde plus près de soi, ce qui pourrait s'expliquer par l'abondance des Tigres dans cette région.

Une Chèvre adulte vaut de trois à quatre ligatures (trois à quatre francs de notre monnaie) ; un Chevreau de six mois à un an, deux ligatures.

DE L'OIE.

On élève beaucoup d'Oies dans le pays. Elles sont d'une autre espèce que celles d'Europe. Je ne puis donner sur elles d'autres informations.

DU CANARD.

Deux espèces de Canards domestiques ; l'une, la plus commune, qui ressemble à la nôtre ; l'autre, qui ressemble à nos Canards de Barbarie ; elle est plus d'agrément que de consommation.

Ces deux espèces s'allient et les métis sont très remarquables.

Le Canard domestique rivalise avec le Porc pour la consommation de viande par les indigènes.

Il abonde partout et il est d'un entretien facile ; il y a de l'eau partout, et partout elle est très riche en petits Poissons et en petits animaux aquatiques recherchés par les Canards.

Sur les rives, il pousse des plantes herbacées qui produisent des graines très nutritives que ces oiseaux recherchent beaucoup.

On voit, dans le cercle de Baria, des agglomérations considérables de Canards domestiques, conduits à la pâture et sur les cours d'eau, pendant le jour, par des pâtres, qui les ramènent au village le soir. Ils viennent, pour le plus grand nombre, de l'incubation artificielle, pratiquée là comme en Chine. Les œufs de Canards entrent beaucoup plus dans la consommation des indigènes que les œufs de Poule. On dit qu'ils ont un goût très particulier pour ceux qui ont coulé pendant l'incubation ou se sont altérés avec le temps, ce qui n'a rien de surprenant, puisque le Nuocmam, saumure de Poisson pourri, est un des condiments les plus goûtés dans le pays.

DE LA POULE.

Il y a plusieurs variétés de Poules domestiques, mais on ne voit pas, en Cochinchine française, la race dite cochinchinoise en France. Celles que l'on y voit n'offrent aucun intérêt pour l'importation chez nous, en dehors du point de vue de l'agrément. Sous ce rapport on trouve, parmi les grandes races, une variété à plumes retroussées et brillantes sur les deux faces, qui est fort belle. Avec un de mes amis nous étions parvenus à nous former une basse-cour de cette variété, noir pur brillant, qui était fort remarquable. Nous l'avions obtenue d'une Poule noire, par exclusion successive de tous les sujets d'une autre couleur.

Les Annamites connaissent le chaponnage et leurs Chapons sont très remarquables, surtout sous le rapport du brillant du plumage.

Les combats de Coqs sont très en honneur dans le pays. On y recherche surtout la variété forte, dénommée *con ga-noi*. Les Coqs de combat sont transportés souvent à de grandes distances, dans de grandes cages historiées, fermées, assez semblables à ces coffrets fermés, dans lesquels on expo-

sait, en France, des sujets religieux, dans un but d'exploitation mendiante, à une époque déjà loin de nous.

Les Poules entrent grandement dans la rotation culinaire des Européens en Cochinchine, et surtout les œufs. C'est la ressource qui manque le moins et la plus goûtée en tout temps.

Les indigènes n'élèvent pas les Poules en grandes agglomérations ; ils les tiennent familières dans leur case. — Les poulaillers sont souvent décimés, pendant la saison des pluies, par une maladie enzootique, de nature cachectique, contre laquelle il n'y a d'autre remède puissant que le changement de saison.

J'ai vu, à Poulo-Condor, une basse-cour très nombreuse détruite, en fort peu de temps, par cette maladie désastreuse, dont les causes principales doivent être l'humidité grande de l'atmosphère, la fraîcheur relative des nuits et la nature aqueuse des aliments.

Notes prises en Cochinchine sur quatre variétés désignées par leur nom annamite.

Con-ga-ri. — Poule commune de taille moyenne ; pattes claires, à jarrets couverts. Tête toujours emplumée, même chez les Coqs. Plumage brillant, sans uniformité.

Bonnes pondeuses.

Con-ga-thông. — Poules portant sur les caroncules latérales une tache blanche emplumée, qui indique peut-être une descendance peu ancienne de l'espèce sauvage.

Assez fréquemment mauvaises couveuses.

De même taille que les précédentes.

Con-ga-noi. — Grande espèce, dont on estime surtout les Coqs pour les combats. — Le plus souvent le cou est nu dans une plus ou moins grande étendue chez les Coqs. (N'y aurait-il pas là une corrélation, avec l'utilisation pour les combats ?)

Très bonnes pondeuses, dix à douze œufs, qu'elles couvent ; quittent leurs poussins après deux mois, à deux mois

et demi, et pondent de nouveau. Trois couvées par an. Durée, trois ans. Meilleure espèce pour les indigènes. — Élevage pour les œufs, qu'ils mangent couvés.

Con-ga-ac. — Petite Poule blanche, à périoste noir. — D'agrément.

J'ai cité l'espèce domestique, issue directement de l'espèce sauvage, et qu'on élève à Tay-Ninh.

DU PIGEON.

Il y a des Pigeons domestiques en Cochinchine française, mais nulle part on n'en rencontre en grand nombre.

Ils n'offrent d'autre intérêt que celui de la table, sur les lieux.

DU CHIEN.

Les Chiens annamites sont exclusivement des Chiens de garde. Leurs variétés sont peu nombreuses, se rapprochant toutes des espèces connues les plus rapprochées des formes du Loup ou du Chacal, ressemblant beaucoup à la variété la plus répandue en Algérie. — Un Chien, envoyé au Muséum d'histoire naturelle avec un Tigre, par M. l'amiral Bonnard, était du type le plus commun : formes trapues, museau pointu, front large, oreilles droites, pointues, pelage fauve, long, fourré.

DU CHAT.

Même race qu'en Chine, à queue cassée, de petite taille, pelage gris rayé de noir, le plus souvent.

NOTE

SUR LA FAÇON DONT S'ACCOMPLIT

LA MUE DES RÉMIGES ET DES RECTRICES

CHEZ CERTAINS OISEAUX

Par M. Albert CRETTÉ DE PALLUEL

Plusieurs oiseaux présentent une particularité fort curieuse à l'époque de la mue ; leurs ailes deviennent impropres à la locomotion aérienne par suite de la chute presque simultanée des plumes qui garnissent ces organes. Ainsi, d'après Pallas, dit M. Z. Gerbe (1), « le Flamant (*Phœnicopterus antiquorum*), le Cygne sauvage (*Cygnus ferus*) et l'Oie cendrée (*Anser ferus*) perdent presque toutes leurs rémiges à la fois, ce qui les rend impropres au vol et expose les Cygnes et les Oies à être assommés à coups de bâton ». Crespon a confirmé le fait pour ce qui est des Phœnicoptères (2). Cet auteur raconte qu'en juin 1828, des pêcheurs s'étant aperçus que la plupart des Flamants qui hantaient l'étang de Valcarès ne s'envolaient pas à leur approche, les abordèrent et en prirent plusieurs à la main ; que prévenu de ces captures, il se rendit lui-même sur les lieux, et put à son tour en attraper une trentaine, à l'aide de longs bâtons terminés par un crochet en fer. M. Gerbe termine son intéressante étude sur la mue des rémiges en posant cette question : « Mais ces oiseaux sont-ils seuls à présenter cette particularité ? »

Plusieurs ornithologistes viennent répondre de façon à ne laisser aucun doute à cet égard, et si ce que Mouton-Fontenille avance est rigoureusement exact, les oiseaux devenant impennes pendant la mue seraient bien plus nombreux qu'on ne l'avait supposé jusqu'ici. D'ailleurs, les chasseurs savent parfaitement que plusieurs palmipèdes, le Canard sauvage en

(1) Pallas, *Zoog. Russo-Asiat.*, t. II, p. 207, 223. Pétropoli, 1811-1831.
(2) Crespon, *Ornith. du Gard*, p. 396.

particulier, perdent leurs rémiges, et, en terme de chasse, ils les nomment désailés. Les peuples dont la chasse et la pêche constituent le principal moyen d'existence, connaissent de temps immémorial cette particularité de la mue des Palmipèdes. Dans l'excellent ouvrage de M. A.-E. Brehm, il est fait souvent mention de grandes chasses aux Cygnes, aux Oies, etc., à l'époque où ces oiseaux muent. « Tous les peuples du Nord chassent le Cygne (*Cygnus Bewikii*) pour s'en procurer les plumes et surtout la chair. La mue est pour ces oiseaux un moment fatal ; alors qu'ils ont perdu la plupart de leurs pennes, on lance de petits canots sur les étangs qu'ils habitent ; on les poursuit en ramant et on les assomme à coups de bâton. En Australie, on fait une chasse sans pitié aux Cygnes noirs (*Cygnus atratus*) ; on enlève leurs œufs, on les poursuit pendant la mue, époque à laquelle ils sont incapables de voler ; on les tue pour le plaisir de les tuer ; Gould raconte que les canots d'un baleinier remontèrent un fleuve et revinrent remplis jusqu'au bord de cadavres de Cygnes (1). »

D'après le même auteur, les peuples du Nord capturent des quantités très considérables d'Oies cendrées et de Macreuses, à l'époque où ces oiseaux deviennent impennes. Je suis loin d'avoir la prétention de faire ici la monographie des oiseaux devenant impennes pendant la mue, les ressources que peut m'offrir ma bibliothèque étant relativement très limitées ; cependant je signalerai encore deux auteurs qui ont publié des travaux fort intéressants sur le sujet qui nous occupe. D'abord une étude de M. le baron d'Hamonville sur le Canard sauvage (*Anas boschas*). D'après M. d'Hamonville, le Canard sauvage mâle perdrait toutes ses rémiges dans la première quinzaine de juillet, tandis que chez la femelle les plumes des ailes ne tomberaient que plus tard, après la nichée et graduellement, en lui conservant par conséquent son aptitude au vol. M. d'Hamonville pense même que chez toutes les espèces soumises à ce genre de mue, les mâles

(1) *La vie des animaux illustrée*, édition française revue par Z. Gerbe, *Oiseaux*, t. II, p. 725, 726.

seuls deviennent impennes, tandis que les femelles ne perdraient que successivement leurs rémiges (1).

M. d'Hamonville a étudié si longuement et si minutieusement les mœurs et les changements de plumage du Canard sauvage, qu'il est difficile de mettre en doute le fait curieux qu'il avance relativement à la différence existant entre la mue des rémiges chez le mâle et chez la femelle de cet oiseau; cependant, je signalerai des faits qui sont loin de venir à l'appui de la théorie de M. d'Hamonville, et qui prouveraient que l'on ne peut pas l'admettre comme une règle générale chez tous les Palmipèdes dont il est question ici. Un des principaux arguments que M. d'Hamonville invoque en faveur de ce qu'il pense être une loi, une règle générale pour tous les oiseaux devenant impennes, repose sur les observations de M. Gerbe, qui, ayant constaté le sexe des Macareux recueillis à Concarneau, n'a trouvé que des mâles. J'ai eu à ma disposition un nombre très considérable de Macareux de diverses provenances, à l'époque de la mue, et j'ai toujours trouvé, parmi les sujets que j'ai examinés, des femelles privées de leurs rémiges. M. J. Vian et M. le Dr Marmottan ont fait la même remarque sur des centaines de Macareux. Depuis bien des années, j'ai l'occasion d'étudier diverses races et espèces de Canards et de Cygnes, vivant en complète liberté sur de vastes pièces d'eau, et toujours j'ai observé que, conformément à ce que Mouton-Fontenille nous a appris, mâles et femelles perdent subitement et simultanément leurs rémiges à l'époque de la mue, qui a lieu pour les mâles vers la mi-juillet, et pour les femelles dans le courant d'août, quand la nichée est terminée. Peu de temps après la publication de la note de M. d'Hamonville sur le Canard sauvage, M. le Dr Taczanowski fit paraître dans le *Bulletin de la Société zoologique de France* une notice sur la mue anormale de certains oiseaux (2), et il cite plusieurs Anatidés qui deviennent impennes au moment de la mue; mais ses observations,

(1) *De la mue des rémiges chez le Canard sauvage*, par M. le baron d'Hamonville (*Bulletin de la Société zoologique de France*, p. 101, 1884).

(2) *Bulletin de la Société zoologique de France*, p. 303, 1884.

ou plutôt celles de M. Godlewski, ne sont pas assez précises et assez complètes pour en conclure avec M. d'Hamonville que chez tous les Palmipèdes dont il est question, la mue des rémiges s'accomplit comme pour le Canard sauvage, ainsi que nous l'avons dit précédemment. Pour les Oies, M. Taczanowski est même obligé d'admettre que la mue des rémiges peut s'accomplir de la même façon chez le mâle et la femelle. Voici d'ailleurs textuellement ce que nous apprend cet auteur : « M. Godlewski, compagnon du Dr Dybowski pendant son exploration de la Sibérie occidentale, m'a dit que les mâles de plusieurs espèces de Canards, comme *A. boschas*, *querquedula*, *crecca* et *clypeata*, se réunissaient, après l'époque de la ponte, en bandes innombrables, se tenaient sur les eaux découvertes et volaient beaucoup, puis disparaissaient entièrement. Comme ce fait, déjà connu de lui dans notre pays, l'intéressait peu, il n'y a pas fait grande attention dans son voyage ; toutefois, il assure qu'il trouvait des mâles du Canard sauvage (*A. boschas*) et de la Sarcelle (*A. querquedula*) avec les ailes sans rémiges, et qu'il a même pris un mâle adulte de cette dernière espèce avec les ailes déplumées, comme chez le Canard sauvage. » M. Godlewski ne nous apprend pas quand et comment muent les femelles de ces Anatidés. « Quant aux espèces du groupe *Platypus*, M. Godlewski ne peut rien citer d'aussi précis ; il dit au contraire qu'il a remarqué pour quelques-unes, comme *Fuligula bacri* et *Clangula glaucion*, que les mâles volaient plus longtemps que ceux des Canards proprement dits. » « La même loi paraît être aussi propre aux Oies en général, mais avec peut-être quelques modifications. M. Godlewski a observé souvent l'*Anser Cygnoides* sur différentes eaux de la Sibérie orientale, et surtout sur le fleuve Argun. Plusieurs fois il lui est arrivé de poursuivre en canot des bandes de jeunes Oies avec leurs parents, et, dans ces circonstances, il n'a jamais vu ces derniers s'envoler ; quelquefois ils se sauvaient à terre et se laissaient prendre à la main, les adultes comme les jeunes ; les adultes avaient les ailes impropres au vol. M. Godlewski n'a pas examiné le sexe des adultes ; mais, comme les mâles des

Oies restent tout le temps en compagnie de leur famille, les deux sexes peuvent être sujets à la même loi. » Parmi les Palmipèdes devenant impennes à l'époque de la mue, je puis encore citer deux espèces qui, je crois, n'ont pas été signalées : le Cygne invariable (*Cygnus immutabilis*) et la double Macreuse (*Oidemia fusca*). Depuis plusieurs années, j'examine un couple de Cygnes invariables, et tous les ans, de la mi-juillet au commencement du mois d'août, je vois le mâle perdre presque subitement et presque totalement toutes ses rémiges; la femelle devient aussi impenne, mais toujours plus tard que le mâle, quand les jeunes n'ont plus besoin de ses soins.

En 1883, me trouvant en Bretagne, sur les côtes de la Manche, à Pléneuf (Côtes-du-Nord), au mois d'août, je remarquai plusieurs doubles Macreuses qui ne s'éloignaient guère des rochers du rivage; à mon approche, elles ne s'envolaient pas, mais, n'ayant pas d'armes pour les tirer, il me fut impossible de les attraper. Un Chien, bon nageur et très vigoureux, me vint en aide et me rapporta plusieurs Macreuses qui toutes étaient en mue; leurs ailes étaient complètement dégarnies de plumes, chez les mâles comme chez les femelles. Jusqu'ici tous les oiseaux devenant impennes pendant la mue, dont nous venons de parler, appartiennent à l'ordre des Palmipèdes; un seul, le Flamant, a été rangé par quelques auteurs parmi les Échassiers; je me demandais donc si certains Échassiers ou même d'autres oiseaux appartenant aux ordres Passereaux, Gallinacés, etc., ne présenteraient pas cette même particularité au moment de la mue. Je viens de retrouver dans le carnet de mes notes de chasse quelques observations que je fis en 1876 sur un petit Échassier bien connu, le Râle d'eau (*Rallus aquaticus*). Vers les derniers jours du mois d'août, je m'aperçus que l'étang du Parc de Garges (Seine-et-Oise), pièce d'eau d'environ deux hectares, couverte de roseaux, était l'asile de beaucoup de Râles d'eau. Je vins pour les chasser, et à cet effet j'amenai trois bons Chiens; mais il me fut impossible de faire lever un seul Râle. Surpris de ce résultat peu satisfaisant, je fis pratiquer une

tranchée, une sorte d'allée dans les roseaux, qui traversait l'étang d'un bout à l'autre, et je me mis à l'affût. Ce que j'avais prévu arriva ; les Râles d'eau traversèrent la tranchée, et je pus en tuer un bon nombre. En examinant mon gibier, je vis tout de suite pourquoi j'avais échoué dans ma première tentative de chasse ; tous les Râles abattus étaient hors d'état de voler; chez les uns, les ailes étaient complètement dénudées de plumes ; chez les autres, les rémiges étaient tombées toutes à la fois et commençaient seulement à pousser. M. Jules Vian a bien voulu me communiquer et m'autoriser à publier les observations qu'il a faites sur deux oiseaux très voisins du Râle d'eau : « Vers la fin du mois d'août, me raconta M. Vian, je suivais les bords de la Seine, à Corbeil, quand mon Chien tombe en arrêt devant une touffe de roseaux; je l'excite à faire lever le gibier, et je vois un Râle de Genêt (*Crex pratensis*) qui, serré de près par le Chien, s'éloigne à la nage, au lieu de s'envoler, comme j'avais lieu de m'y attendre. D'un coup de feu je tue l'oiseau, et je m'aperçois alors que ses ailes sont dénudées de leurs rémiges. Une Poule d'eau (*Gallinula chloropus*) que je capturai dans les mêmes conditions, et vers la même époque, présentait la même particularité : ses ailes étaient privées de rémiges. »

Tous les Échassiers macrodactyles sont-ils sujets à ce genre de mue? De nouvelles observations viendront probablement nous l'apprendre. L'étude spéciale que j'ai faite des changements et des transformations que subit le plumage des oiseaux suivant leur âge, leur sexe et les saisons, m'a fourni l'occasion de faire une remarque qui naturellement trouve ici sa place. Parmi tous les oiseaux devenant impennes au moment de la mue, cités dans cette note, il en est plusieurs dont j'ai suivi les changements de plumage et de livrée, depuis la sortie de l'œuf jusqu'à l'état d'adultes, et une chose m'a frappé : les Cygnes, les Canards, les Râles, les Poules d'eau, par exemple, naissent couverts de duvet, puis tout le corps se garnit de plumes, à l'exception cependant des ailes, qui restent encore vêtues de duvet pendant plusieurs semaines ; enfin les rémiges se montrent et poussent toutes en même temps. On

pourrait donc dire et en conclure que les oiseaux dont la formation des rémiges chez le jeune n'a pas lieu suivant la règle générale, sont soumis, quand ils sont adultes, à une mue anormale des rémiges. En opérant la dissection de ces oiseaux quand ils sont jeunes, au moment où tout le corps est déjà couvert de plumes, à l'exception des ailes, qui sont encore vêtues de duvet, j'ai pu faire encore une remarque : les muscles de toutes les parties du corps ont atteint le développement normal et presque complet, alors que les muscles moteurs des ailes, notamment les pectoraux, sont bien loin d'avoir acquis le même accroissement correspondant. Ainsi, chez ces oiseaux, qui se distinguent par la façon anormale dont s'accomplit la mue des rémiges, les organes de locomotion aérienne présentent des caractères bien accusés, bien déterminés, qui se manifestent dans le mode de croissance des parties extérieures telles que les plumes, et dans les parties internes comme les muscles, et probablement les autres organes accessoires des fonctions de locomotion. Tout d'abord on est surpris de voir le Flamant, les Râles, les Poules d'eau, présenter la même particularité dans la façon de muer que les Cygnes et les Canards ; on serait même tenté de voir là une bizarrerie de la nature, une exception inexplicable à la règle générale. Il n'en est cependant pas ainsi ; non seulement ces oiseaux, si différents d'aspect, opèrent de même la formation et la mue de leur plumage, mais ils présentent encore d'autres points de similitude et de rapprochement fournis par la structure du squelette, des œufs, par l'analogie de leurs mœurs. De là l'hésitation des classificateurs et des méthodistes, qui tantôt les ont rangés ensemble, tantôt les ont séparés, ou, pour trancher la difficulté, en sont arrivés à créer des divisions nouvelles, comme pour le Flamant, par exemple.

Chez les Passereaux et les Gallinacés, on rencontre des individus appartenant à quelques espèces telles que le Rossignol (*Philomela Luscinia*), le Faisan (*Phasianus Colchicus*), le Dindon, etc., qui, à l'époque de la mue, sont privés de presque toutes leurs rémiges. De prime abord, il semblerait

que ces oiseaux sont soumis au même genre de mue que les Canards, les Cygnes, les Râles, etc. ; il n'en est rien cependant ; ils perdent, il est vrai, toutes leurs rémiges presque à la fois, et ne peuvent plus voler pendant un moment ; mais cette mue ne s'étend pas seulement aux rémiges, elle atteint encore toutes les plumes qui garnissent le corps, à tel point qu'on trouve parfois des sujets presque entièrement déplumés. Ces exemples de mue rapide et totale sont assez fréquents chez certaines espèces pour qu'on se demande à quoi ils sont dus et quel caractère il faut leur assigner ; s'ils dépendent de causes accidentelles et individuelles, ou bien de l'âge et du sexe, et si alors c'est une règle générale pour tous les individus se trouvant dans ces mêmes conditions.

M. Taczanowski, dans sa notice sur la mue anormale de certains oiseaux, signale un Gallinacé, le Tétras Lyre (*Tetrao tetrix*) qui, à l'époque de la mue, devient impenne comme le Canard sauvage (*Anas boschas*) ; le mâle *Tetrao tetrix* serait seul sujet à cette mue, comme le mâle *A. boschas*, et la femelle accomplirait sa mue d'une manière normale, qui lui permettrait de se servir toujours de ses ailes ; non seulement ce Gallinacé perdrait à la fois ses rémiges, mais encore ses rectrices. Voici d'ailleurs textuellement ce que dit M. Taczanowski : « Les mâles de cette espèce se retirent en juin dans les fourrés les plus épais des forêts, dans les broussailles et dans les marais les plus couverts, et, comme les Canards, ils perdent à la fois toutes leurs rémiges et leurs rectrices, de sorte qu'ils ne peuvent voler jusqu'à ce qu'elles soient complètement repoussées, ce qui a lieu à la mi-juillet. J'ai connu ce fait par les chasseurs du pays, qui donnent alors à cet oiseau, comme au Canard sans rémiges, le nom particulier de *Wypior* (déplumé). Il m'est arrivé plusieurs fois de voir mon Chien prendre un mâle au gîte, ce qui me contrariait beaucoup, car j'étais privé du plaisir de tirer ce bel oiseau. La femelle mue d'une manière normale, qui lui permet de s'envoler pendant toute l'époque de la mue. »

Les faits observés et publiés par M. Taczanowski sur la mue du Tétras Lyre concordent-ils de telle sorte, avec les obser-

vations de M. Hamonville sur la mue du Canard sauvage, qu'il soit possible d'en conclure que ces deux oiseaux sont soumis à la même loi pour l'accomplissement de leur mue? La plus simple analyse des faits tels qu'ils sont exposés suffit pour démontrer le contraire; le Tétras Lyre ne mue point de la même façon que le Canard sauvage; le Tétras Lyre perd à la fois ses rémiges et ses rectrices; chez le Canard sauvage, les rémiges seules tombent subitement et simultanément, tandis que les rectrices comme les autres plumes du corps se renouvellent successivement. Comment s'opère la mue sur toutes les parties du corps autres que les ailes et la queue chez le Tétras Lyre? M. Taczanowski ne le dit pas. On est donc amené à faire deux suppositions : ou le Tétras Lyre est sujet à une mue rapide et totale, qui se produirait si fréquemment chez cet oiseau que l'on pourrait croire qu'il en est toujours ainsi pour tous les individus de cette espèce, ou le Tétras Lyre est soumis à un genre de mue tout particulier, caractérisé par la chute à la fois des rémiges et des rectrices. Dans tous les cas, il ne peut exister ni confusion ni assimilation entre la mue du Tétras Lyre et celle du Canard sauvage.

La mue de plusieurs Palmipèdes longipennes, tels que Goélands et Mouettes, présente une particularité qui a une certaine analogie avec les diverses sortes de mues que nous venons d'étudier; tandis que leurs rémiges et les autres plumes tombent successivement et symétriquement sur les diverses parties du corps, comme cela a lieu chez presque tous les oiseaux, les rectrices, au contraire, tombent subitement et simultanément, de telle sorte qu'ils restent sans queue pendant un moment. Pendant la tempête du 9 au 10 septembre 1885 sur la Manche, le vent soufflait avec une telle violence qu'il était difficile de rester debout sur les côtes et les dunes; les Goélands et les Mouettes, battus par le mauvais temps, passaient à si belle portée que l'on ne cessait de tirer faute de munitions. En examinant le produit de la chasse que je fis alors à Pléneuf (Côtes-du-Nord), je constatai que presque tous les Goélands et les Mouettes étaient privés de leurs rectrices; chez les uns elles venaient de tomber, chez les autres elles

repoussaient seulement et se trouvaient toutes de la même longueur, ce qui me prouva bien que ces plumes étaient toutes tombées en même temps ou à peu près simultanément.

De retour à Paris, je fis quelques recherches chez les marchands d'oiseaux pour la mode, qui reçoivent des centaines, pour ne pas dire des milliers d'oiseaux de mer, et ce que j'appris de ces commerçants vint confirmer mes premières observations : « Nous refusons, me dirent-ils, les envois de Goélands et de Mouettes tués en août et septembre, parce qu'à cette époque ces oiseaux n'ont pas de queue et le reste de leur plumage est en mue, par conséquent impropre à en confectionner des parures pour la mode. » Il est probable que les Sternes ou Hirondelles de mer présentent la même particularité; du moins le fait m'a été affirmé par plusieurs chasseurs d'oiseaux de mer.

En publiant ces quelques notes sur la mue de certains oiseaux devenant momentanément impennes, j'ai voulu d'abord signaler ce fait curieux et peu connu, mais surtout appeler l'attention des observateurs sur la mue des oiseaux en général.

L'étude des changements et des transformations du plumage des oiseaux est d'une grande importance, non seulement au point de vue de la science pure, mais encore quant à ses applications pratiques, et l'on se demande vraiment pourquoi cette étude est si négligée, comment il se fait qu'aujourd'hui encore on ignore la façon dont les oiseaux les plus communs changent de plumage.

Les personnes que leurs occupations mettent à même d'étudier la mue des oiseaux, soit en liberté, soit en captivité dans les établissements zoologiques, par exemple, peuvent rendre de grands services à la science en publiant leurs observations

SUR LA MUE DES CANARDS

par M. Gabriel ROGERON.

Je lis dans le procès-verbal du 2 mars 1886, page 290 : « M. Cretté de Palluel rappelle que, dans une séance de l'année dernière, il avait été amené à parler de la mue des oiseaux; cette communication lui valut une lettre de M. Rogeron, lettre dans laquelle M. Rogeron se sert d'expressions qu'il ne peut accepter. MM. Huet, Joly... confirment ces paroles. »

De la façon dont cette partie du procès-verbal est présentée on pourrait croire que c'est moi qui ai attaqué l'honorable M. Cretté de Palluel, tandis que c'est absolument le contraire qui a eu lieu. Dans une notice sur mes croisements de Canards (*Bulletin*, 1885, p. 401) ayant été amené incidemment à parler des deux mues qu'éprouvent les Canards, la *mue d'été* et la *mue d'automne*, M. Cretté de Palluel crut devoir me prendre en flagrant délit d'erreur en déclarant que « c'est une croyance générale mais fausse, qu'il se produit deux mues dans l'année; chaque plume ne tombe qu'une fois par an. M Cretté de Palluel dit aussi que le changement de couleur des Canards se fait sans que la plume tombe et cela d'une façon assez curieuse; c'est par l'extrémité que les couleurs naissent et envahissent peu à peu la plume. » (séance du 21 avril 1885, p. 391 du *Bulletin*). On ne peut affirmer plus formellement que je suis dans l'erreur, avec cet adoucissement cependant, que je partage l'ignorance « générale »; seul M. Cretté de Palluel a découvert un fait « curieux » que la coloration du plumage des Canards commence par l'extrémité de la plume. Pour moi je ne voudrais jamais ainsi taxer un collègue d'erreur à moins d'être parfaitement sûr de mon côté d'être dans le vrai. Je relis ma réponse à M. Cretté de Palluel (*Bulletin*, 1885, p. 587), et je ne vois absolument rien que mon honorable contradicteur ne puisse accepter après m'avoir ainsi formellement déclaré dans l'erreur; serait-ce donc cepen-

dant ces expressions qui auraient pu le choquer « qu'il fallait une grande dose de distraction » pour croire que les Canards puissent passer du terne plumage d'été à la brillante laviée d'hiver par une simple coloration des plumes. Et véritablement il est assez difficile, par exemple pour le Canard mandarin, de s'imaginer que ce changement de plumage qui lui survient tout à coup en octobre, trois mois après la *mue générale* ou la *grande mue*, soit un simple produit de la coloration des plumes, car alors l'habit n'a pas seulement changé de couleur, mais encore de coupe et de forme au point que quand même les couleurs n'auraient pas varié on ne reconnaîtrait plus l'oiseau; ce n'est donc pas seulement un habit reteint en couleurs plus voyantes qu'il revêt en octobre, mais un habit entièrement neuf et qu'il portera désormais jusqu'au jour « où il perdra une à une toutes les pièces de son brillant uniforme... éventails qui sont comme les basques relevées d'un habit à la française, brandebourgs, aiguillettes, soutaches, panache, etc. Tout cela tombe comme feuilles à l'automne (1) » pour revêtir le modeste plumage de la femelle. De même pour le Canard carolin il est impossible de croire que son plumage, également plus ample, ces plumes effilées qu'il revêt au cou ou à la tête, lui formant une énorme huppe ou plutôt un chapeau à la Napoléon I^er^, soient le résultat de la coloration. Pour d'autres espèces le changement de coupe de l'habit est moins apparent, mais il est néanmoins facile de voir que non seulement la couleur a changé, mais l'étoffe aussi. Ainsi, le plumage du dos, le manteau, des Pilets, Chipeaux, Sarcelles d'hiver et d'été, des Siffleurs du pays, se composant après la mue d'été de plumes d'une contexture absolument commune et vulgaire, à extrémité large et arrondie, semblables à celles des femelles, se transforme tout à coup, sans parler de la couleur, en un tout autre tissu. Des plumes longues, soyeuses, effilées ont remplacé les premières.

Mais la preuve directe, irréfutable de cette double mue

(1) *Aviculture*, par E. Leroy, édition 1881, p. 379.

chez les Canards, est bien facile à faire et ne se ferait guère attendre à cette époque de l'année, où nous touchons à la première mue. Comme je le disais dans ma précédente réponse, il suffit pour cela de se procurer un simple Canard sauvage, le type du genre, ou ce qui serait plus commode encore, un Canard domestique, son descendant direct, lequel, pourvu qu'il ne soit pas de plumage blanc, revêt tout aussi bien ces deux livrées de couleurs différentes. Dans ce moment-ci (commencement de juin) vous le voyez perdre peu à peu ses belles plumes qui sont remplacées par d'autres d'un ordre inférieur, brunes et ternes. A l'automne, généralement (1), en octobre, toutes ces plumes tombent et sont remplacées par de nouvelles qui portent dès l'origine le brillant coloris qu'elles doivent toujours avoir (2). J'ajouterai même que c'est au moment où ces plumes viennent de pousser que les Canards possèdent leur plus beau et leur plus frais plumage.

Les mâles ne sont pas les seuls à éprouver cette double mue. Néanmoins, comme la couleur et la contexture des plumes restent toujours à peu près les mêmes chez les femelles, ce changement de plumage attire moins l'attention; cependant j'ai observé qu'en y regardant de près chez les Canes sauvages et les femelles Pilets on aperçoit une légère différence dans les couleurs et leur disposition; il est d'ailleurs facile de voir par les plumes qu'elles répandent sur le sol et l'inspection générale de leur toilette, qu'elles changent aussi, elles, une seconde fois de vêtement. Je suis du reste loin de vouloir m'attribuer le mérite de la découverte de cette double mue, que tout amateur qui a possédé des Canards a certainement constatée tout aussi bien que moi; aussi suis-je convaincu que M. Cretté de Palluel n'en a jamais possédé ou du moins ne s'est jamais beaucoup occupé de cette intéressante famille d'oiseaux à laquelle je donne mes soins depuis

(1) La Sarcelle d'été le prend seulement en février.

(2) A la mue d'automne ou seconde mue, les plumes tombent toutes, hormis celles des ailes, les grandes plumes ou *rectrices* tombent également; à la première mue elles étaient toutes tombées sans exception.

de longues années, sinon je suis convaincu qu'il serait absolument de mon avis dans le cas présent.

Pourquoi cette double mue? Il paraîtrait que l'habit de noce du Canard, son riche habit d'hiver et de printemps n'est pas assez bon teint ni même n'a pas la résistance suffisante pour le vêtir convenablement toute l'année, et la preuve c'est que quand il commence à le quitter dès la fin de mai, il est déjà absolument fripé et passé; que serait-ce donc s'il lui avait fallu supporter encore plusieurs mois du brûlant soleil de l'été. Pour obvier à cela la Providence donne au Canard pour ce court espace de temps un vêtement gris et terne de la plus grande simplicité, sans aigrettes ni ornements, qui ne craint absolument rien. D'un autre côté le Canard n'a pas besoin d'être beau en ce moment, l'époque des amours est passée et la femelle d'ailleurs a tout autre chose à faire, c'est le moment où elle élève sa famille. Malgré cela il semble en général peu flatté d'avoir été obligé d'abandonner ainsi sa brillante toilette pour un habit de bure, et le Mandarin entre autres, naguère si fier, si vaniteux dans ses riches atours, ne le cède plus dès lors en rien dans ses allures en modestie à sa femelle, on les prendrait alors presque en tout point l'un pour l'autre.

Par contre la reprise des beaux habits à l'automne est en même temps celle de la galanterie, car pour les Canards, bien que la ponte n'ait lieu, comme pour les autres oiseaux, qu'au printemps, les amours recommencent beaucoup plus tôt, et le plumage d'hiver, ou plutôt le plumage d'automne, d'hiver et de printemps est bien dans la véritable acception du mot, le plumage de noce.

Quant à la femelle, à la Cane, la première mue commence d'ordinaire plus tard que celle du Canard, et ceci sans doute afin de n'être pas surprise par cette sorte de maladie au milieu de la première éducation de ces petits. Une femelle d'ailleurs moitié muée, par conséquent ne possédant qu'une partie de ses plumes, serait en mauvaises conditions pour réchauffer des petits ou même des œufs qu'elle couve souvent encore en juin.

Les autres oiseaux qui ne font qu'une mue ont naturellement les plumes plus résistantes. Puis en outre ils prennent différentes précautions afin de conserver leur habit dans toute sa fraîcheur pour le printemps suivant. D'abord ils muent plus tard, fin d'août et septembre, alors que le soleil si funeste aux couleurs, a déjà perdu une partie de son intensité; ensuite par excès de soin chez beaucoup, l'extrémité de chaque plume est munie d'une légère barbe qui recouvre les belles couleurs de la plume suivante et ainsi de suite; de telle sorte qu'à l'automne on ne se douterait pas que le Pinson par exemple a le dessus de la tête d'un joli bleu cendré, le Bruant de roseaux, le Traquel-Pâtre, celle-ci tout entière d'un noir pur; mais le printemps et l'époque des amours arrivés l'extrémité de ces plumes se rompt, et ce léger voile tombé laisse voir le brillant plumage qu'il avait jusqu'alors caché et conservé dans toute sa fraîcheur. Chez certains même le coloris augmente d'intensité, comme pour les plumes de la tête et de la poitrine du Linot qui de rouge violacé pendant l'hiver devient plus tard, au printemps, vif et cramoisi; mais là encore ce n'est qu'une coloration plus vive, et non un changement complet de la coloration des plumes, comme par exemple le gris de la tête du Canard sauvage en plumage d'été, passant au vert à brillants reflets, dont celles-ci se revêtira quelques mois plus tard. Il est bien entendu que je ne parle ici que des oiseaux du pays, et que par là même j'ai pu observer, ayant toujours pour principe de n'assurer comme certain que ce dont je suis absolument sûr.

Il est aussi un fait peut-être particulier à la famille des *lamellirostres*, qui paraît avoir été rarement mentionnée, bien qu'il soit, ce me semble, important, c'est qu'à la première mue toutes les grandes plumes des ailes ou *rémiges* tombent toujours et à la fois, en quelques heures le plus souvent. Tout le temps que les nouvelles plumes remettent à pousser, le Cygne, l'Oie ou le Canard, se trouve dans l'impossibilité absolue de se servir de ses ailes.

Chez les autres oiseaux, les oiseaux de proie, les passereaux, etc., ces grandes plumes ne tombent ni ne repoussent

toutes à la fois; elles se succèdent, elles ne finissent de tomber que quand les premières parties sont repoussées, remplacées, autrement ce serait la perte assurée de l'oiseau, qui deviendrait à terre la proie de tous ses ennemis. Quelquefois, il est vrai, cette chute alternative n'a pas lieu avec toute la régularité désirable pour la commodité de l'oiseau, et il m'est arrivé d'observer parfois des Corneilles et des Choucas ayant vers le mois d'août de si énormes trouées aux ailes qu'ils ne volaient plus qu'avec difficulté ; néanmoins les grandes plumes des ailes ne leur font jamais entièrement défaut, et il leur en reste toujours assez pour se soutenir dans l'air et vaquer à leurs besoins. Mais pour les *lamellirostres* et peut-être quelques autres palmipèdes, la Providence a sans doute pensé qu'elle pouvait les priver d'ailes sans de trop grands inconvénients, puisque, s'ils ne possèdent plus l'air ce court espace de temps, ils ont la ressource de l'eau où ils peuvent nager, plonger pour échapper à leur ennemis, et le plus souvent dans les solitudes des marais impénétrables, où ils se réfugient d'ordinaire à ce moment.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE DU CONSEIL DU 5 NOVEMBRE 1886.

Présidence de M. DARESTE, membre du Conseil.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement présentés :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BOSNE (Louis), propriétaire, à Condé-sur-Noireau (Calvados).	Louis Choppin. Jules Grisard. Raveret-Wattel.
GOMBAULT (Roger), au château de Villecante, par Cléry (Loiret).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Comte de Livonnière.
POINEAU (Louis), au château de la Madeleine, commune de Saint-Martin-d'Ary, canton de Montguyon (Charente-Inférieure).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Pottut. Riquet.
THÉRON (Numa), banquier, à Lézignan (Aude).	J. Conte. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
THEIL DU HAVELT (baron du), propriétaire au Perthuis de Charnay, par Mâcon (Saône-et-Loire).	Comte de Dortan. Comte d'Esterno. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

— M. Louis Boisnet adresse des remerciements au sujet de sa récente admission.

— M. de Confévron (de Flagez, Haute-Marne) écrit à M. l'Agent général :

« Il y a douze ans que vous m'entendez crier que le gibier diminue d'une façon rapide et continue, qu'il va disparaître si l'on n'y met bon ordre. Eh bien, c'est fait !

« Je parle pour les départements où la propriété est très morcelée et la chasse libre, c'est-à-dire les plus nombreux. Maintenant, on rencontre, à peine, une compagnie de Perdreaux sur quatre kilomètres carrés, pas deux Lièvres dans le même parcours et les Cailles elles-mêmes deviennent rares. A cet état de choses, je ne vois qu'un remède : 1° une

bonne loi sur la chasse, préparée par des ornithologistes et des gens compétents ; 2° le repeuplement par des Perdrix rouges ou des Perdrix grises, suivant la région, le climat ou la nature du sol.

« Peut-être serait-il nécessaire d'interdire d'une manière absolue l'exercice de la chasse pendant quelques années. Je crois qu'il y aurait intérêt à régler, une fois pour toutes, les époques d'ouverture et de fermeture, au lieu de les laisser à la disposition des préfets et des Conseils départementaux. Ce qui importe surtout, c'est de prendre des mesures contre les chiens qui rôdent en tout temps dans les champs, été comme hiver, et payent 1 fr. 50 de taxe.

« Pour être bonne, une loi doit être simple, claire, nette, précise. Les auteurs de celle qui nous occupe, devraient éviter avec soin de se perdre dans des *distinctions délicates* d'oiseaux nuisibles ou utiles, de passage ou non. Outre qu'on n'est pas d'accord à ce sujet, il est impossible de formuler ces considérations en termes absolus. Introduites dans la loi, elles ouvrent la porte aux exceptions, c'est-à-dire aux abus, et rendent toute sanction bien difficile. C'est ce qui arrive pour celle que nous avons et qui, toute défectueuse qu'elle est, pourrait donner de meilleurs résultats, *si elle était exécutée*.

« Une convention internationale me paraît indispensable, pour empêcher les captures de Cailles vivantes, par milliers, au départ et à l'arrivée sur le continent européen ou sur les côtes d'Afrique.

« Mais la meilleure loi du monde n'a aucune efficacité si elle reste lettre morte et si les agents chargés de la faire respecter sont entravés ou même reçoivent l'ordre de s'abstenir, en présence de motifs d'ordre supérieur, comme, par exemple, les intérêts électoraux.

« La destruction des Pies, des Renards, des oiseaux de proie et des animaux du genre Putois, devrait être assurée par l'administration et non laissée au bon plaisir des enfants des écoles primaires. Encore faudrait-il y aller avec infiniment de discernement et de circonspection, car, si les rapaces et les carnassiers prennent le gibier, il ne faut pas perdre de vue que les premiers détruisent les reptiles dangereux, tandis que les seconds mangent beaucoups de rongeurs nuisibles.

« Je profite de cette circonstance pour signaler la disparition complète d'une Perdrix qu'on désignait jadis sous le nom de Perdrix de passage et à laquelle certains chasseurs donnaient le nom de Roquette. On la voyait en bandes nombreuses et nul n'était bien fixé sur ses évolutions ; d'où venait-elle ? où allait-elle ? Aucun naturaliste ne l'a fait connaître d'une façon certaine. Les uns la regardaient comme une espèce particulière, d autres prétendent que ce n'est qu'une variété de la Perdrix grise commune. Plus petite que cette dernière et caractérisée par des pattes jaunes et une bande sourcilière blanche, elle apparaissait à la fin de septembre, dans notre région de l'Est, par bandes de trente à quarante. Aujourd'hui néant !

« Ce que je dis du gibier, s'applique également au poisson. Il n'y a plus rien dans nos ruisseaux soumis à un braconnage effréné. Il est vrai que nous aurons la triste consolation de recevoir du poisson des rivières d'Allemagne qui en regorgent. C'est déjà ce qui se passe pour les Ecrevisses et il en sera de cela comme de tout le reste! *Et clamabam in deserto.* »

— M. Grapanche écrit de New-York, à M. le Secrétaire général :

« M. Conklyn, directeur du Central-Parc de New-York, m'a proposé des Chiens des prairies (1); il en a beaucoup.

« Il a établi sur un versant exposé au sud, ce qu'il appelle un *prairie-dog village*. Le terrain a environ cent mètres.

« Il a d'abord fait creuser ce terrain, tout autour, à une profondeur de six mètres et demi, et a fait bâtir un mur jusqu'au ras du sol, afin que les animaux ne puissent s'échapper. Sur ce mur repose un grillage en fil de fer, qui entoure ledit village; ces petits animaux ont creusé le sol, et le terrain ressemble à une éponge, tellement il y a de trous.

« Le Chien des prairies est gros comme un Cochon d'Inde; il ne craint pas le froid; ici on les laisse dehors tout l'hiver, et certes, le froid est bien plus fort ici qu'à Paris. Il y a toujours une foule compacte autour du grillage.

« D'abord, il n'y en avait que quelques-uns, mais maintenant, ils ont tellement multiplié qu'il y en a toujours de cent à cent cinquante hors du trou. »

— M. La Perre de Roo adresse une note sur les Pigeons voyageurs et les voyages d'aller et retour (voy. au *Bulletin*).

— M. Maillard, au Croisic, écrit à M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation une lettre en date du 19 octobre 1886, dont nous extrayons le passage suivant :

« ... Mes Tragopans viennent admirablement. Avec de la persévérance je suis persuadé qu'on peut arriver à élever chaque année un certain nombre de ces oiseaux. La difficulté est d'avoir des œufs fécondés, ensuite l'éclosion se fait difficilement. Le jeune bien sorti est presque sauvé. Sur une vingtaine qui sont éclos cette année dans de bonnes conditions, trois seulement sont morts. Pour eux, pas de ver rouge à craindre, c'est énorme; j'ai, pendant des années, perdu avec cette affreuse maladie la moitié de mon élevage de Crossoptilons et de Pintades, aussi il ne me semble pas absolument certain que ceux qui ont réussi en 1886,

(1) L'animal dont il s'agit est la petite Marmotte des prairies du Missouri, le *Cynomys Ludoviciana*, qui a fait l'objet des notes publiées dans le *Bulletin* de cette année (voy. p. 382-387).

réussiront aussi bien en 1887. J'ai été longtemps à avoir une grande mortalité causée par l'humidité des printemps, si favorable au développement du ver rouge. »

— Mlle Barbe Tchérépoff écrit de Léontievskoï (Russie) :

« Depuis plus de dix ans je m'occupe de l'acclimatation d'oiseaux sauvages et entre autres d'Outardes.

« Au début, j'ai eu de grandes difficultés pour élever les jeunes, mais aujourd'hui je suis arrivée à d'excellents résultats que je tiens à vous signaler.

« Parmi les Outardes que j'ai achetées cette année, se trouvait une femelle adulte, mais de petite espèce; cet oiseau n'était pas sans m'inspirer des craintes, car pendant les premiers jours de sa captivité, il se montrait farouche et refusait toute nourriture, ce qui m'obligeait trois fois par jour à lui faire avaler de force un peu de *raps* (*sic*) trempé dans de l'eau; mais à chaque fois il faisait entendre un son que je ne saurais traduire.

« Autour de la grande cage à filet mécanique, où je l'avais mise, venaient tous les jours d'autres Outardes gaies et joyeuses, dont les ébats paraissaient attirer son attention, ce qui me donna la pensée de lui donner des compagnes afin de l'apprivoiser. J'introduisis deux jeunes dans sa cage et aussitôt après je jetais une sauterelle à l'Outarde, qui, à mon grand étonnement, s'empressa de la donner aux nouveaux venus; peu à peu et sans aucune crainte, elle venait prendre dans ma main les insectes que je leur apportais, mais toujours les donnait aux petits et n'en mangeait jamais elle-même que lorsque ces derniers étaient complètement rassasiés.

« Quand elle voulait les rassembler, son gloussement ressemblait beaucoup au « crou crou » de la grue et en partie à l'appel de la poule couveuse domestique; cependant, lorsque les petits étaient trop éloignés, son appel avait une autre intonation.

« Pendant la nuit, elle les réchauffait en les plaçant sous ses ailes et ce tableau était vraiment ravissant pour celui qui porte intérêt à ce bel oiseau, l'ornement de toute basse-cour.

« Je suis vraiment surprise de la facilité avec laquelle mon Outarde a accepté de donner ses soins à des jeunes qui ne lui appartenaient pas.

« Cette Outarde m'a rendu encore d'autres services.

« Au mois de juin dernier je possédais plusieurs Outardes de l'année belles et grandes déjà en plumes et trois autres au contraire très chétives, paraissant difficiles à élever. La saison étant avancée et n'ayant ni dindes, ni poules couveuses disposées à les accepter, je les confiai à mon Outarde, qui en eut le plus grand soin. Je n'avais qu'à leur fournir en abondance des sauterelles et des hannetons. Nous voici au mois d'août

et ces sujets sont aussi forts que ceux élevés par des dindes et des poules domestiques.

« Maintenant j'ai l'espoir que cette charmante Outarde se mettra à pondre au printemps prochain et qu'elle prendra le plus grand soin de ses propres petits.

« J'oubliais de vous dire que je lui avais encore donné de nouveaux petits qu'elle avait également adoptés, mais plus tard elle a refusé ceux que j'ai voulu lui donner, les chassant à coups de bec.

«A mon avis les Cygnes noirs qui pondent chez moi trois fois par an, en plein air et au mois de novembre, par 15 degrés de gelée, les Oies d'Egypte, qui viennent de me donner quatres petits au mois d'août, me semblent des faits moins intéressants que cette Outarde prise adulte sauvage, adoptant par trois fois de petits étrangers, et j'ai cru devoir vous signaler ces faits comme extraordinaires. »

— M. le Dr P.-P.-C. Hoek, de Leyde, remercie des renseignements qui lui ont été adressés, d'après sa demande, sur la pêche de l'Éperlan dans la basse Seine.

— M. Grapanche écrit de New-York à M. le Secrétaire général :

« Je viens de lire sur le *Bulletin* de septembre, l'extrait du compte rendu sténographique de M. le Dr Henneguy, sur la maladie des alevins de Salmonides. On guérit cette maladie de la manière suivante : on fait une saumure très forte avec du sel marin, il faut d'abord retirer l'eau de l'aquarium, et n'en laisser que ce qu'il faut pour que les alevins puissent nager à l'aise, après quoi on verse doucement la saumure jusqu'à ce que les alevins s'en trouvent indisposés, ce dont on s'aperçoit facilement. Alors on laisse couler l'eau fraîche en abondance et généralement après cette opération les alevins sont complètement guéris; le *Bodo*, ne pouvant supporter le sel en aussi forte dose que le poisson, meurt et disparaît complètement, l'alevin se remet vite de son indisposition. C'est la méthode employée ici, j'en ai vu et fait l'expérience. »

— M. Leroy, d'Oran, adresse des remerciements pour les graines qui lui ont été envoyées.

— M. Ladislas de Wagner, de Budapest, demande des renseignements sur la culture de la Ramie et sur les machines servant à la décortiquer.

— M. Léo d'Ounous écrit de Saverdun (Ariège) à M. le Secrétaire général :

« Malgré mes quatre-vingt-un ans et des crises d'asthme et de sciatique, Dieu me permet de faire encore un peu de bien, sur cette terre qu'il me faudra bientôt quitter, et de mettre une dernière main à d'assez nombreux travaux de plantations et de reboisements considérables, dans ces nombreux et grands rivages, parcs et jardins, situés dans les départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne, et je pourrai dire comme le vieillard de l'inimitable fabuliste :

Mes arrière-neveux me devront cet ombrage.

« Vivement préoccupé de la prospérité d'un des plus grands et bons orphelinats, je suis heureux de l'enrichir cette année de mes meilleurs produits maraîchers et fruitiers, qui nous permettront de supporter sans trop de peine et de fatigue la longue et terrible crise agricole et industrielle qui ruine la France, depuis plusieurs années, et qui malheureusement n'est pas prête à se terminer.

« Mais quittons ces douloureux sujets, et parlons des différents plants et graines, que je m'estime heureux d'offrir *gratuitement* à mes savants et honorés collègues :

« 1° Pommes de terre blanches, hâtives, de très longue garde, hautes vallées de l'Ariège.

« 2° Haricots nains blancs, ronds, hâtifs, très fertiles, cultivés dans les plaines fraîches et sablonneuses du Bas-Ariège. Vendu les premiers de 33 à 34 francs, au cours du jour 25 et 26.

« 3° Haricots nains blancs, longs, même qualité, très fertiles (de 25 à 28).

« 4° Oignons de Lescure (Ariège), très cultivés en pleins champs, une de nos meilleures variétés, très longue garde.

« 5° Petites Lentilles, de Prades (Sud-Ouest) et Pyrénées-Orientales, bien supérieures à la grosse Lentille à la Reine, très recherchées.

« 6° Grosse Fève d'hiver de Perpignan, généralement cultivée dans le Sud-Ouest. Excellente fraîche, très précieuse pour l'engraissement des bêtes bovines.

« 7° Gros Maïs blanc hâtif, très fertile ; j'ai conservé longtemps une tige portant de quatre à cinq gros épis. La blanche farine entre pour un quart dans le bon pain de notre orphelinat.

« 8° Plusieurs pieds de grande Consoude du Caucase, excellente plante fourragère, de cinq à six coupes. Plante merveilleuse à cultiver. »

— M. G. Rogeron écrit à M. l'Agent général :

« Je vous envoie une petite notice sur une sorte de Blé, dont je ne connais ni le nom ni l'origine, mais qui a produit chez moi d'excellents résultats. Je vous prierai de vouloir bien la présenter à la cinquième section, elle en fera l'usage qu'il lui conviendra.

« Vous devez recevoir en même temps que ma lettre un panier contenant des spécimens de ce Blé.

« Inutile de prier de ne pas confondre ce Blé avec un Blé barbu de quatrième catégorie comme qualité de farine, connu chez nous sous le nom de *goipe* et dont la paille est pleine comme du jonc. »

— Le R. P. Camboué écrit de Tananarive à M. le Secrétaire général :

« Après un long et intéressant voyage à travers la grande île africaine, je suis arrivé à la capitale, Tananarive. Durant ce voyage, j'ai étudié surtout les différentes zones de végétation entre le littoral et les hauts plateaux de l'intérieur, au point de vue de l'acclimatation. J'espère, dans quelque temps, pouvoir rendre compte à la Société des observations recueillies durant cette traversée de la partie orientale de Madagascar.

« Depuis mon arrivée dans la province centrale d'Imérina, j'ai commencé l'étude de nouveaux Sériciginènes, au sujet desquels je compte aussi envoyer quelques renseignements à la Société.

« Parmi les végétaux, j'en ai rencontré deux en particulier, qui me paraissent avoir un certain intérêt. Tous les deux viennent très bien sur les hauteurs d'Imerina, c'est-à-dire à une altitude d'environ 1100 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le nom indigène de ces deux végétaux est *Horovy* et *Landemy*.

« Si je ne me trompe, l'Horovy est encore indéterminé dans la science; quant au Landemy, ce serait une espèce d'*Anthocleista*. (?)

« Entre autres propriétés, l'Horovy et le Landemy sont fébrifuges.

« J'ai fait part d'échantillons de ces deux végétaux à MM. les Drs Baissade et Laferrière, attachés à la Résidence française de Tananarive.

« Par ce même courrier j'expédie à la Société des spécimens de racine d'Horovy et d'écorce de Landemy, dans le but de voir par l'analyse s'il y aurait intérêt à essayer l'acclimatation de ces végétaux dans nos colonies. Je serais heureux que le résultat de cette analyse pût m'être communiqué. »

Dans une autre lettre, le R. P. Camboué ajoute :

« Dans le *Bulletin* d'avril 1886, au compte rendu de la séance de la quatrième section du 16 février, je vois que mes envois ont donné lieu à discussion.

« M. Fallou a bien raison de ne point partager l'opinion de MM. Wailly et Mabille et des deux autres entomologistes qu'il ne nomme pas.

« Dans les sciences expérimentales, toute hypothèse croule nécessairement devant un fait dûment constaté, or j'affirme que les spécimens de *Saturnia Suraka* et *Borocera Madagascariensis* envoyés par moi à la Société, sont pour la plupart, sinon tous, *ex larvâ*, provenant d'éclosions observées dans mes cages d'étude. Il n'y a donc pas à s'y tromper.

« MM. Wailly et Mabille, avec qui j'ai l'honneur d'être en correspon-

dance, ont de leur côté reçu de moi des spécimens des Lépidoptères susdits, provenant également *ex larvâ*.

« Il y a quelque temps déjà, dans une autre séance de la quatrième section, la provenance de cocons du *Borocera Madagascariensis* envoyés par moi avait été contestée. J'expédiai dès lors à la Société un exemplaire de l'insecte, à l'état parfait ♂ et ♀, provenant de cocons semblables dont l'éclosion avait eu lieu dans mes cages d'observation.

« D'ailleurs, la Société recevra incessamment un troisième mémoire sur nos Sériciginènes de Madagascar, en même temps qu'un envoi de spécimens d'œufs et de chenilles, que mon voyage récent dans l'intérieur de la grande île africaine, ne m'a pas encore permis d'envoyer. »

— M. le comte R. de Montbron rend compte de ses cultures de végétaux et sollicite un nouvel envoi de graines.

Cheptels. — Des demandes sont adressées par MM. le vicomte O. de Luppé, Delaval, Larrieu, Forest, Dr Gruère, comte Sudre, Martel-Houzet, comte V. de Lorgeril, Martineau, Bourjuge, A. Lejeune, Vigour, Salmon-Coubard, Giberto Borroméo, P. Zeiller, Henrionnet et G. Jaunez.

— M. G. Conte écrit de Sainte-Lucie d'Ausson (Aude) :

« Je viens à nouveau vous donner des nouvelles du charmant couple Cerfs nains de la Chine de mon cheptel.

« Le jeune Cerf dont je vous ai annoncé la naissance le 30 mai dernier, est d'un caractère très sauvage, si bien que je ne saurais vous fixer sûrement sur le sexe. Je crois cependant que ce sera un mâle. En résumé les trois sujets sont très bien portants et s'accommodent d'une façon admirable de leur résidence, qui ne laisse rien à désirer. La nourriture que je leur donne est très variée (luzerne, foin, millet, avoine et fruits de toutes sortes) dont ils sont très friands. Je donnerai bientôt de plus amples observations sur leur manière de vivre. »

— D'autres comptes rendus de leurs cheptels sont adressés par MM. Salmon-Coubard, Vigour, Dr J.-J. Lafon, P. Zeiller, l'abbé Desroches, comte A. de Montlezun, l'abbé Em. Daux, A. Audap, Laborde et d'Alligné.

— M. Boulnois fait hommage à la Société de deux rapports sur un projet en relief du canal maritime du sud-ouest de la France, sans écluses, à niveau des deux mers, entre l'Océan et la Méditerranée. — Remerciements.

Pour le Secrétaire du Conseil,
Jules Grisard.
Agent général de la Société.

La pisciculture à la station agronomique du Lézardeau (Finistère).

Depuis deux ans, d'intéressants essais de pisciculture pratique ont lieu à l'École d'agriculture du Lézardeau.

Désigné pour donner aux élèves de cette École les notions de pisciculture que comporte le nouveau programme d'enseignement, le zélé directeur de l'établissement, M. E. Thomas, qui tient, avec beaucoup de raison, à joindre la pratique à la théorie, applique, sous les yeux des élèves, les procédés de fécondation artificielle.

Au Lézardeau, la fécondation a lieu sur des œufs de Saumon et de Truite.

« Au printemps de l'année 1884, écrit M. Thomas, je fis déposer dans l'Isole plusieurs milliers d'alevins nés, dans nos appareils d'incubation, du 10 au 16 février de la même année; et le 7 mai, un certain nombre de Truites du même âge furent placées dans un des étangs de la prairie de l'École : le réservoir neuf. Quelques Truites ayant réussi à s'échapper de cet étang, se rendirent, par la rigole de décharge, dans un second étang situé en aval du premier et qui, en raison de ses dimensions, porte le nom de grand réservoir.

« Le 4 novembre 1885, le grand réservoir fut mis à sec. J'y trouvai des Truites pesant de 350 à 420 grammes. Elles étaient âgées d'environ vingt mois et vingt-cinq jours.

« Quatre jours plus tard, le 8 novembre, je pris dans le réservoir neuf quinze Truites du même âge que les précédentes et dont le poids moyen était de 293 grammes. La plus grosse, longue de 34 centimètres, pesait 400 grammes, et la plus petite, dont la longueur était de 27 centimètres, pesait 170 grammes.

« Je pris également deux jeunes Truites âgées d'environ neuf mois et huit jours. Elles étaient nées du 28 au 30 janvier 1885 et avaient été mises dans le réservoir neuf le 18 mars suivant.

« Le 8 novembre, leur taille était de 16 centimètres. L'une d'elles pesait 30 grammes et l'autre 32 grammes.

« On voit par là quel parti l'on peut tirer de ces eaux qui, jusqu'en 1884, ne nourrissaient aucun poisson. Tout en les faisant servir à l'irrigation des prairies, rien n'empêche d'y élever des Truites. Celles dont je viens de faire connaître les poids et dimensions ont montré, par leur croissance rapide, que le milieu où elles ont grandi leur convient parfaitement. Combien n'y a-t-il pas, dans le Finistère et les départements voisins, de cours d'eau et d'étangs dont on pourrait tirer bon parti pour l'empoissonnement.

« Mais la production des alevins, à l'École du Lézardeau, n'a pas seulement pour objet de montrer aux élèves comment on obtient du poisson, elle a aussi pour but pratique le repeuplement des deux rivières qui, par leur jonction à Quimperlé, forment la Laïta. Ainsi, en décembre 1884 et janvier 1885, environ 40000 œufs de Saumons et de Truites étaient en incubation dans nos appareils, et le 17 mars suivant j'ai pu déposer dans l'Ellé plus de 20000 alevins obtenus de ces œufs. Le reste a été mis dans l'Isole. »

On ne saurait qu'applaudir vivement à ces essais et aux résultats obtenus, qui sont d'un excellent exemple et qui peuvent exercer la plus heureuse influence dans la région. Le Finistère est certainement un de nos départements où il y aurait le plus à faire en pisciculture, et ses cours d'eau, autrefois très riches en Saumons, pourraient être rapidement repeuplés au moyen de quelques efforts intelligents, secondés par une répression énergique du braconnage.

Depuis l'envoi des renseignements qui précèdent, M. le professeur Michaux a bien voulu faire parvenir à la Société un nouveau rapport sur les travaux de pisciculture exécutés aux Merchines pendant les premiers mois de 1886. L'éclosion des œufs de Truite mis en incubation dans l'établissement s'est effectuée régulièrement et sans pertes sensibles.

Les alevins de Truites des lacs ont été répartis de la manière suivante : 2000 dans l'Aire, 2000 dans l'Ornain, et le reste, moins 200, dans la Chée, afin de continuer les essais d'empoissonnement qui ont été tentés dans cette dernière rivière depuis deux ans déjà. Ces essais seront certainement couronnés de succès, car, dernièrement, des travaux d'art ayant nécessité la mise à sec d'un bief situé près de l'endroit où les alevins ont été jetés il y a deux ans, on a retrouvé dans ce bief une Truite pesant plus de 200 grammes; or la Truite n'a jamais été vue ni prise dans la Chée : le sujet capturé ne pouvait donc provenir que du premier essai fait en avril 1884, avec la Truite des lacs. De même, à Chaumont-sur-Aire, où la Truite est généralement d'une couleur assez foncée, on a pêché en fin d'avril des sujets de couleur beaucoup plus claire que celle des Truites nées dans l'Aire; ceux-là aussi provenaient sans doute des alevins qui ont été jetés dans cette rivière, au nombre d'environ 5000 il y a deux ans : leur poids était à peu près le même que celui cité plus haut.

IV. BIBLIOGRAPHIE.

Études agronomiques (1885-1886), par M. L. Grandeau, Directeur de la station agronomique de l'État, Membre du Conseil supérieur de l'Agriculture, etc. 1 vol. in-8, broché, 3 fr. 50. Librairie Hachette et C^ie^.

Les cultivateurs, les fermiers, les propriétaires, en un mot, tous ceux qui demandent aux produits de la terre les ressources nécessaires à leur existance sauront gré à M. L. Grandeau du service qu'il vient de leur rendre en publiant le volume que nous leur présentons aujourd'hui.

Surchargé par l'accroissement progressif des impôts que ne compense aucune augmentation proportionnelle de la valeur de ses produits, l'agriculteur souffre de la diminution de ses revenus. Comment atténuer ce mal? « En cherchant, par tous les moyens, dit M. Grandeau, dans l'augmentation des rendements, l'abaissement du prix de revient des produits. » Si le gain est moindre, il faut vendre davantage, il faut produire beaucoup plus. Mais comment arriver à produire beaucoup plus? C'est ce que M. L. Grandeau nous enseigne : écoutez-le.

« Exposer d'une façon précise et simple l'état de nos connaissances sur l'alimentation des plantes et sur leurs exigences en principes nutritifs; indiquer les formes principales sous lesquelles on peut mettre économiquement à la disposition des végétaux l'azote, l'acide phosphorique et la potasse indispensables à l'obtention des hauts rendements; faire connaître aux cultivateurs les moyens faciles et sûrs de se soustraire à la fraude éhontée dont le commerce des engrais et des graines est trop souvent l'objet; tracer les règles de l'établissement de champs d'expérience et de démonstration; mettre en évidence les bienfaits de l'association par les syndicats : tel est l'objet multiple des pages suivantes où j'ai reproduit, en les revisant soigneusement et en y faisant de notables additions, les *Revues agronomiques* parues en 1885-1886 dans le *Temps*. »

Tout cela est exposé d'une manière simple et claire, avec l'autorité d'un agriculteur consommé qui joint l'expérience pratique à la science et sait distinguer ce que l'on peut faire de ce que l'on ne peut pas faire.

Nos cultivateurs n'auront jamais de meilleure occasion d'écouter des conseils plus expérimentés. Qu'ils lisent, qu'ils méditent ce livre, qu'ils s'imprègnent des idées qu'il contient, qu'ils en fassent consciencieusement et résolument l'application, ils s'en trouveront bien.

X.

Le Gérant : Jules Grisard.

7524. — Bourloton. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

LES CHIENS DE PRAIRIE
CYNOMYS LUDOVICIANA

Lettre adressée à M. le Secrétaire général

Par M. A. TOUCHARD

Dans un article sur les Chiens de prairie que je lisais dans le *Bulletin* de la Société d'Acclimatation du mois d'août dernier, vous exprimez l'opinion que ces petits animaux ne grimpent pas après les grillages.

Je puis pour ma part vous affirmer qu'ils grimpent au contraire avec une très grande facilité.

J'ai installé en Berry, il y a deux mois, une paire de Chiens de prairie, que le Jardin d'Acclimatation m'avait cédée. Elle a été lâchée dans un terrier à Lapins, ayant trois bouches, placé au milieu d'une pelouse. J'avais d'abord fait fureter ce terrier pour être sûr qu'il n'était pas habité, on l'a ensuite entouré, à 2 ou 3 mètres de distance, avec un grillage en mailles de 3 centimètres, sur 1^{m},30 de hauteur hors terre, plus 10 centimètres bien enterrés pour que les animaux ne puissent pas passer par-dessous. On a mis près des trous, carottes, légumes, etc., comme on m'avait recommandé de le faire.

Tout a bien été pendant quatre ou cinq jours. Les petites Marmottes venaient sur le trou et y rentraient dès qu'elles voyaient du monde.

Mais le cinquième jour elles commencèrent à s'ennuyer et à grimper par-dessus le grillage pour se promener sur la pelouse qui sert d'enclos à des Antilopes et qui est elle-même entourée d'un grillage de 1^{m},30 de hauteur. Effrayées, elles rentraient vite par-dessus leur grillage dans leur trou dès qu'on les poursuivait.

S'enhardissant bientôt de plus en plus, les Chiens de prairie franchirent deux ou trois jours après leur deuxième clôture

pour se promener dans le parc, puis un grillage de 1m,50 de haut, pour pénétrer dans une cour.

Mon gardien ayant pu les y prendre avec un filet, les reporta dans leur terrier. Deux jours après les fugitifs couraient encore de nouveau à l'aventure.

Malheureusement les Casoars qui vivent en liberté dans mon parc, les guettaient, et un jour que le mâle Chien de prairie suivait une allée, il fut si vivement poursuivi, qu'il ne put remonter assez vite son grillage; il fut tué d'un vigoureux coup de bec au moment où il faisait son ascension.

On n'a jamais revu la femelle, et je crois bien qu'elle a dû être tuée de même sous bois.

Il n'est donc pas aussi facile qu'on le pourrait penser, d'installer à demeure ces petits animaux.

Je serais bien surpris s'il n'y avait pas des Chiens de prairie déjà échappés et installés dans le Bois de Boulogne fort loin du Jardin d'Acclimatation.

Recevez, Monsieur le Secrétaire, etc., etc.

ÉLEVAGES AU PARC DE BEAUJARDIN

A TOURS

Par M. CORNÉLY.

	Jeunes.
Kangurou géant (*Macropus major*)	5
Kangurou rouge (*Macropus ruber*)	2
Kangurou de Bennett (*Macropus Bennetti*)	2
Cervule de Michie (*Elaphodus Michianus*)	1
Cervule de Reeves (*Cervulus Reevesii*)	3
Alpaca (*Auchenia pacos*)	2
Lama (*Auchenia Llama*)	1
Antilope Blesbok (*Antilope albifrons*) (1)	1
Gazelle de Perse (*Gazella subgutturosa*)	4
Mara (*Dolichotis patagonicus*) (2)	5
Chats bleus de?	3

(1) Une des femelles Blesbok mourut après une courte maladie. Elle allait mettre bas un petit bien formé.

(2) Les lièvres patagons ou Maras avaient mené à bien leur nichée de septembre (1885), mais en décembre les petits succombèrent en quelques jours à une affection tuberculeuse (constatée par M. Megnin). Le 26 mars 1886, les Maras firent une nouvelle portée : un petit parut dans le terrier primitif où se tenaient les premiers jeunes, les débris d'un autre furent trouvés quelques jours après bien loin du lieu de naissance. Le 1er juillet, naissance de trois Lièvres patagons. Deux jours après la venue au monde de ceux-ci, un petit Chien terrier, qui avait l'habitude de jouer avec les vieux, et qui s'entendait parfaitement avec eux, fut vu dans le terrier, et les petits Maras en sortirent tout hébétés. Ceci nous donna l'explication de la perte d'un des petits de la précédente portée, et, bien entendu, le Chien fut enfermé pendant une quinzaine. Les jeunes Maras de la dernière et celui de la seconde portée sont, en ce moment (12 août), en excellente santé. Chose très bizarre est l'inimitié qui semble exister entre ces animaux et les Nandous. Ces derniers, qui ne montrent aucune crainte des plus forts Chiens, qui pâturent avec des Antilopes et Gazelles agressives, sans la moindre appréhension, montraient une vraie frayeur des Maras. Peu à peu les Nandous s'enhardissent, et, fidèles à leurs instincts gloutons, cherchent à s'emparer d'un morceau de pain qu'entame le lièvre. Aussitôt celui-ci quitte sa provende et s'élance sur son adversaire, la gueule ouverte, et poussant des grognements de colère. Le Mara, qui se laisse approcher des autres animaux, lui aussi, jouant avec les Chiens,ne peut plus voir de Nandous, même passant à côté de lui,sans essayer de lui faire peur. La femelle surtout a une horreur profonde de cet oiseau.

Le 7 octobre une nouvelle naissance de Lièvres patagons eut lieu. Cette fois la portée était d'un seul petit de forte taille.

OISEAUX.

	Œufs.	Petits.
Tragopan de Blyth (*Ceriornis Blythi*).	10	8
Tragopan de Temminck (*Ceriornis Temmincki*)	12	0
Tragopan de Cabot (*Ceriornis Caboti*) (1) . . .	15	0
Tragopan de Hastings (*Ceriornis melanocephala*)	7	0
Argus *Argus giganteus*), un couple.	8	0
Argus (*Argus giganteus*), second couple . . .	4	3
Faisan d'Elliott (*Callophasis Elliotti*) (2) . .	10	0
Éperonnier de Hardwicke (*Polyplectron bicalcaratum*).	7	4
Éperonnier Chinquis (*Polyplectron Chinquis*)	6	3
Perdrix Galline (*Galloperdix spadiceus*) . . .	2	0
Poule des prairies (*Tetrao Cupido*).	1	0
Tinamou (*Crypturus noctivagus*) (3)	1	0
Ibis à face noire (*Ibis melanopsis*) (4).	7	1
Grue de Numidie (*Grus Virgo*).	2	0
Cygne à col noir (*Cygnus nigricollis*).	5	4
Oie dispar (*Bernicla dispar*)	4	3
Siffleur huppé (*Anas rufina*).	?	3
Sarcelles de Brésil (*Querquedula Brasiliensis*)	?	3
Canard peposaca (*Metopiana peposaca*). . . .	?	5
Canard marron (*Anas castanea*)	»	3

En fait de Perruches, il est né à Beaujardin de jeunes Ve-

(1) Le mâle Tragopan Cabot mourut quelques jours avant la ponte de la femelle.

(2) Le Faisan Elliott poursuivit sa femelle avec férocité, lui dépouilla la tête, et on dut les séparer.

(3) Le Tinamou qui pondit un seul œuf faisait partie d'un lot de ces oiseaux envoyés à inspection par M^lle^ Hagenbek, et pondit deux jours après son arrivée du long voyage du Mexique.

(4) Les Ibis à face noire ont commencé leur nidification à une saison bien plus précoce. Le premier œuf fut pondu le 6 mars, et contre toute habitude de ces oiseaux, ils avaient construit leur nid sous un hangar. Un petit naquit, faible et rachitique; on fut obligé de le tuer. Un second nid fut bientôt commencé, mais les oiseaux couvaient mal et les trois œufs disparurent un beau matin. Le troisième nid fut construit au mois de juin, et les deux petits qu'il contient semblent en excellent état.

nusta (*Euphema Venusta*), Perruches Swainson (*Trichoglossus Novæ Hollandiæ*), *T. ornatus* et une jeune Perruche à ailes rouges (*Platycercus erythropterus*). Deux nichées de Fringilles de la Nouvelle-Calédonie (*Erythrura psittacea*) disparurent d'une manière mystérieuse. Les nids placés à l'abri des souris même, étaient vidés, et la seule explication possible est qu'un de ces oiseaux était le malfaiteur. Un couple Fringilles phaëton travaille à construire un nid et les Perruches cornues de la Nouvelle-Calédonie couvent.

Un grand nombre de jeunes Grenouilles-bœufs se montrent; depuis la mi-juillet on en trouve dans tous les coins du parc, la tête tranchée, ou portant des traces de morsures aux flancs. On suppose que les Lézards ocellés sont les auteurs de ces massacres. Ces derniers, de même que la plupart des Tortues aquatiques, sont très farouches, se cachent à l'approche de l'homme, ce qui rend impossible tout contrôle de reproduction ou même d'existence. Des Tortues du Japon (à carapace molle) se montrent de temps en temps; leur taille a doublé, c'est tout ce qu'on peut en dire.

NOTE

SUR LES NAISSANCES, DONS ET ACQUISITIONS

DE LA MÉNAGERIE DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

Pendant les mois de mai, juin, juillet et août 1886.

Par M. HUET

Aide-naturaliste, chargé de la ménagerie.

NAISSANCES

Mai

2 Antilopes Kobs (*Kobus unctuosus*) femelles; l'une de ces femelles est née d'une femelle née à la ménagerie le 13 juillet 1883.

1 Moufflon à manchettes (*Ovis tragelaphus*) d'Afrique.

1 Maki à front noir (*Lemur nigrifrons*) né des individus donnés par M. Humblot.

1 Cerf cochon (*Cervus porcinus*).

1 Biche Sika (*Cervus Sika*) du Japon.

1 femelle d'Hémione (*Equus Hemionus*) de Perse.

1 Biche de Perse (*Cervus Maral*).

1 Cerf de Perse (*Cervus Maral*).

Juillet.

1 Kangurou à col roux (*Halmaturus ruficollis*) de la Nouvelle-Galles du Sud.

1 Kangurou rat (*Hypsiprymnus Gaimardi*) d'Australie.

3 Muntjacs de Reeves (*Cervulus Reevesii*) de Chine.

1 Biche cochon (*Cervus porcinus*) de l'Inde.

Août.

1 Cerf cochon (*Cervus porcinus*) de l'Inde.

1 Kob mâle (*Kobus unctuosus*) du Sénégal.

1 Mouton chabin mâle.

DONS

1 Bonnet chinois (*Macacus Sinicus*) de l'Inde, don de M. Fournier.

1 Macaque Rhesus (*Macacus Tcheliensis*), don de M. Sthal, lieutenant au 12e d'artillerie.

1 Macaque ordinaire (*Macacus cynomolgus*) de l'Inde, don de Mme Carpentier.
1 Magot (*Macacus Inuus*) d'Afrique, don de M. Peronka.
1 Sajou à gorge blanche (*Cebus hypoleucus*) de l'Amérique du Sud, don de M. Reveraggi.
3 Ours du Tonkin (*Ursus Thibetanus*), don de M. du Bernet, lieutenant au 3e tirailleurs algériens.
1 Marte-fouine (*Mustela foina*) de France, don de M. Pichot.
1 Chacal d'Afrique (*Canis aureus*), don de M. Gaurichon.
1 Chat mignon (*Felis tigrina*) de l'Amérique du Sud, don de M. Gendrop.
1 Panthère (*Felis pardus*), don de M. le gouverneur de la Cochinchine.
1 Caracal (*Felis caracal*) d'Afrique, don de M. Charpentier, capitaine de frégate.
2 Gerbilles à front allongé (*Gerbillus longifrons*), don de M. Mailles.
1 Myopotame (*Myopotamus Coypus*) du Brésil, don de M. le docteur Bourgois.
1 Muntjac (*Cervulus Muntjac*), de l'Inde, don de M. Gaillard, médecin de la marine.
2 Moutons à tête noire, don de M. Obalski.
1 Mouton de Franceville, don de M. Manas.
1 Moufflon de Corse (*Ovis Musimon*), don de M. Dupont.

ACQUISITIONS

12 Macaques ordinaires (*Macacus cynomolgus*).
1 Hyène brune (*Hyena brunea*).
1 grand Guib femelle (*Tragelaphus gratus*) du Gabon.
1 Gnou femelle (*Catablepas gnu*).

OISEAUX

Il est né :
5 Faisans à collier (*Phasianus torquatus*).
7 Faisans dorés (*Thaumalea picta*).
13 Faisans d'Amherst (*Thaumalea Amherstiæ*).

5 Euplocomes de Nepaul (*Euplocomus leucomelanus*).
6 métis, deuxième génération de métis de Faisan argenté mâle et d'Euplocome du Népaul.
8 métis de Faisan à collier mâle et de Faisan argenté femelle.
4 Éperonniers de Germain (*Polyplectron Germaini*).
4 Paons ordinaires (*Pavo cristata*).
5 Oies des Sandwich (*Bernicla Sandwicensis*).
4 Oies dispar (*Bernicla dispar*) de l'Amérique méridionale.
10 Canards Casarcas rouges (*Tadorna rutila*).

Les métis de Faisan à collier mâle et de Faisan argenté femelle, que nous avons obtenus cette année, prouvent une fois de plus avec quelle facilité se font les mélanges dans la famille des Phasianidés.

Ces oiseaux sont déjà très beaux et promettent de donner des sujets magnifiques de couleur et de grosseur; comparativement aux jeunes Faisans à collier, nés à la même époque, ils sont presque le double et ils ont une tenue plus fière, qui rappelle celle du père. L'éducation de ces oiseaux nous a paru aussi très facile, reste à savoir maintenant s'ils se reproduiront. Cela est une question que nous espérons pouvoir résoudre l'année prochaine.

Si l'on pouvait former cette race, elle aurait, croyons-nous, pour nos chasses, un énorme avantage, en ce sens qu'en même temps qu'elle serait d'un beau plumage, elle donnerait aussi une quantité de chair bien plus grande que celle du Faisan à collier.

Les jeunes *Bernicla dispar* que nous avons élevés sont, quoique encore jeunes, absolument semblables aux parents, ce sont bien les mêmes teintes et les rayures y sont aussi nombreuses et aussi rapprochées que chez eux.

Nous avons mâle et femelle, et les caractères qui distinguent les adultes, sont pareils chez les jeunes; il n'y a donc plus aucun doute sur la valeur spécifique de cette espèce, pour laquelle hésitaient les ornithologistes.

Certainement, si c'était une race provenant d'un métissage

raisonné ou formée par le hasard, les jeunes, comme cela arrive dans les métis de Faisans, reproduiraient tantôt les caractères du mâle, tantôt ceux de la femelle; mais ici rien de semblable et cette espèce est bien pure quoique bien voisine de la *Bernicla Magellanica*.

DONS

1 Cresserelle (*Falco tinnunculus*) de France, don de Mme Courajol.
1 Buse (*Falco buteo*) de France, don de M. Saudin.
2 Buses (*Falco buteo*) de France, don de M. Flauraud.
1 Autour (*Astur palumbarius*) de France, don de M. Belvalette.
1 Autour du Maroc, don de M. le baron Desprémenil.
1 Vautour papa (*Sarcoranphus papa*) de l'Amérique tropicale, don de M. Frustuck.
1 Chouette effraie (*Strix flammea*) de France, don de M. Lavergne.
1 Ara canga (*Ara Macao*) de l'Amérique centrale, don de M. Ferrari.
1 Cacatoës Leadbeater (*Cacatua Leadbeateri*) d'Australie, don de Mme Aigou.
1 Perruche ondulée (*Melopsittacus undulatus*), d'Australie, don de Mlle Meunier.
3 Faisans Prélats (*Euplocomus prælatus*) de Cochinchine, don de M. Gaillard, médecin de la marine.
3 Paons spicifères (*Pavo spiciferus*) de Cochinchine, don de M. Gaillard, médecin de la marine.

ACQUIS

2 Cacatoës aux yeux nus (*Cacatua gymnopis*) du sud de l'Australie.
2 Pélicans bruns (*Pelecanus fuscus*) de l'Inde occidentale.

LES PIGEONS VOYAGEURS

LES VOYAGES D'ALLER ET DE RETOUR

Par M. LA PERRE DE ROO

Dans le *Bulletin* de septembre de la Société d'Acclimatation, M. le docteur J.-C. Winkler a publié un intéressant article sur *Un vol remarquable de Pigeons voyageurs*, et dit que M. Bronkhorst, Groot Hontskaat, 54, à Haarlem, est en possession de quatre Pigeons voyageurs volant volontairement de Haarlem à Leyde et *vice versa;* mais, ajoute M. J.-C. Winkler, quand je questionnai M. Bronkhorst sur la manière dont il dressait ses Pigeons, il me répondit : *C'est mon secret, monsieur!*

Or j'eus l'honneur de communiquer ce prétendu secret au ministre de la guerre en 1876, et de le *publier* en 1877, dans mon ouvrage intitulé : *le Pigeon messager et son application à l'art militaire*, p. 225, 226 et 227.

Dans les temps anciens, c'était une pratique commune en Orient de dresser les pigeons voyageurs à porter des billets d'un lieu à un autre et à *rapporter la réponse*, comme les lignes suivantes, que j'emprunte à Michel Sablach, le démontrent jusqu'à l'évidence : « Tendre colombe, précipite ton vol vers ma bien-aimée, et hâte-toi de *m'apporter sa réponse;* car l'amour a troublé mon esprit. »

Mais on ne saurait dresser de Pigeons voyageurs à exécuter des voyages d'aller et retour de *long cours;* et c'est pour cette raison que le ministre de la guerre refusa, en 1875, de pratiquer des expériences, à l'aide de mes Pigeons, entre Paris et Versailles.

A ma connaissance, les plus longs voyages d'aller et retour qu'on soit parvenu jusqu'ici à faire exécuter par des Pigeons voyageurs, n'excèdent guère 60 kilomètres et M. le ministre de la guerre trouve cette distance insuffisante *en temps de guerre ou d'invasion.*

Le secret. — Supposons qu'on veuille faire voyager des Pi-

geons voyageurs entre Paris et Versailles, on laisse naître dans le colombier, à *Paris*, des Pigeonneaux, et lorsqu'ils ont volé pendant trois ou quatre mois à leur pigeonnier natal, on les transporte dans un colombier à Versailles, identiquement pareil au pigeonnier natal, où on les tient enfermés pendant six semaines, et puis on les habitue à voler à leur nouveau colombier.

Lorsqu'ils sont bien habitués à voler à leur nouveau colombier, on les ramène à leur pigeonnier natal à Paris, et, après huit jours de captivité, on leur rend de nouveau la liberté comme de coutume.

Quinze jours après, on commence à les entraîner par petites étapes progressives dans la direction de Versailles.

Leur éducation achevée, c'est-à-dire lorsque les Pigeonneaux, dès qu'on les lâche à Versailles, s'élancent d'un bond dans les airs et volent sans hésitation en droite ligne vers leur pigeonnier à Paris, au lieu de leur accorder la liberté, on les introduit dans leur ancien pigeonnier. Là, à Versailles, les Pigeonneaux, *qu'on a eu soin de priver de toute nourriture, à Paris, pendant vingt-quatre heures*, trouvent la trémie pleine de graines dont les Pigeons sont friands; *mais on ne leur donne pas à boire.* Le repas fini, on ouvre le colombier et l'on en chasse brutalement les Pigeonneaux, qui, habitués à voler de Versailles à Paris, s'en retournent en droite ligne, comme une flèche, à leur pigeonnier natal où l'abreuvoir plein d'eau fraîche les attend.

Pendant un mois entier on soumet les Pigeonneaux à cet exercice. On supprime toute nourriture à Paris, on les ramène deux fois par jour à leur pigeonnier à Versailles où on leur sert chaque fois à manger; et, après chaque repas, on les chasse du pigeonnier, comme précédemment, afin qu'ils s'en retournent à Paris.

Finalement, au lieu de transporter les Pigeons à Versailles comme d'habitude, on les chasse du pigeonnier de Paris, à l'heure accoutumée des repas, afin qu'ils aillent se nourrir à Versailles; et, constamment privés de nourriture à Paris, ils ne se font pas beaucoup prier pour se rendre à leur colom-

bier de Versailles où ils ont l'habitude d'être nourris copieusement.

Leur éducation terminée, les Pigeons sont tenus constamment en captivité à Paris ; n'y reçoivent aucune nourriture et on ne leur accorde la liberté qu'aux heures des repas. De cette façon deux amateurs peuvent parfaitement correspondre ensemble, sans qu'il soit nécessaire de faire un échange de Pigeons comme cela se pratique généralement.

CATALOGUE RAISONNÉ

PAR RÉGIONS

DES ESPÈCES D'OISEAUX

QU'IL Y AURAIT LIEU

D'ACCLIMATER ET DOMESTIQUER EN FRANCE

Par L. MAGAUD D'AUBUSSON

(*Suite.*)

Euplocome mélanote (*Euplocamus melanotus* Blyth).

Euplocamus melanotus, Blyth, *Journ. Asiat. Soc. Bengal* (1848), t. XVII, p. 694. — Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1859), p. 205, *ibid.* (1863), p. 121. — Elliot, *Mon. of Phas*, (1872). pl.

L'Euplocome mélanote ou à dos noir se distingue de son congénère par sa huppe et son croupion d'un noir à reflets bleuâtres. Les parties inférieures sont blanches, l'abdomen et les sous-caudales d'un noir brunâtre, les pattes couleur de chair.

La femelle a toutes les parties supérieures du corps d'un brun foncé tournant au roux vers le croupion; la gorge blanche et les parties inférieures ainsi que les flancs d'un brun roux varié de blanc, les pattes grisâtres.

On ne sait pas grand'chose sur les habitudes de cet oiseau à l'état sauvage; l'Euplocome leucomèle beaucoup plus commun a pu être mieux étudié, mais il est probable que les mœurs des deux espèces ont beaucoup de similitude.

Le docteur Jerdon dans son ouvrage : *Birds of India*, dit que le Mélanote s'étend à une certaine distance dans le Népaul jusqu'à ce qu'il rencontre l'espèce précédente. Aux environs de Darjeeling, c'est le seul faisan qui soit un peu répandu; les chiens le font souvent lever sur le bord des routes; il se réfugie alors immédiatement dans les arbres. On le rencontre depuis 900 jusqu'à 2400 mètres d'élevation au-dessus du niveau de la mer. Il fréquente aussi bien les forêts que les terrains recouverts d'herbes et boisés. Souvent

en sarclant les plantations de thé, en juin et juillet, on trouve des nids qui contiennent de cinq à huit œufs.

Le capitaine Beavan, dans une communication envoyée au journal l'*Ibis* sur les divers oiseaux de l'Inde, dit également que cette espèce est abondante dans les environs de Darjeeling à toute altitude de 600 à 2000 mètres et qu'on la rencontre souvent dans le Sikim. « Je me suis procuré des spécimens de cet oiseau, dit-il, dans un ravin au-dessous de Punkabarry, au pied même des montagnes, et un autre sur les plantations du major Wardroper à Darjeeling, à une altitude de 1800 mètres. J'en ai trouvé aussi en grande quantité à Prichingpoung en Sikim, à une hauteur de 1500 à 1800 mètres; levés par un chien, ils se réfugiaient sur les arbres où on pouvait les abattre facilement. Ils perchent chaque nuit sur la même branche, par conséquent l'endroit est facile à reconnaître par la quantité de fiente blanche qui s'accumule au-dessous. On les rencontre généralement par couples ou par petits groupes de trois ou quatre. »

Le *Melanotus* et l'*Albocristatus* se marient en captivité avec une extrême facilité, comme à l'état sauvage. Ils contractent aussi très volontiers des unions avec l'*Euplocomus Horsfieldi* et l'*Euplocomus lineatus*. Lorsqu'on examine ces quatre espèces, on comprend aisément que les hybrides obtenus soient féconds, car ces oiseaux ont entre eux la plus grande ressemblance; on les prendrait plutôt pour les variétés d'une même espèce que pour les espèces d'un même genre.

Eulophe macrolophe (*Pucrasia macrolopha* Gray).

Eulophus macrolophus, Lesson, *Compl. Buff.* (1837), t, VIII, p. 354. — *Gallophasis pucrasia*, Hodgson, Gray, *Zool. Misc.* (1844), p. 85. — *Pucrasia macrolopha*, Gray, *Gen. of Birds* (1844), t. III, p. 564. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. I, pl.

D'après Jerdon, on ne trouve cette espèce que dans le nord-ouest de l'Himalaya, depuis l'ouest du Népaul jusqu'au delà de Simla; on ne le rencontre ni dans le Sikim ni dans le Népaul oriental.

C'est un oiseau qui ne vit qu'en forêt, rarement à une altitude inférieure à 1200 mètres, Adams dit même 1500, et qui ne dépasse pas la limite extrême de la zone des bois. Il semble préférer les forêts de chênes, de châtaigniers et de pins morendas où les buis, les ifs se mêlent aux touffes épaisses de bambous des montagnes.

Le Macrolophe est un oiseau peu sociable, que l'on trouve généralement isolé ou par couples. Les jeunes restent avec les parents jusqu'à la fin de l'hiver, mais les adultes ne se réunissent jamais en bandes. Comme on rencontre ensemble le coq et la poule en toute saison, cette espèce paraît être monogame.

Le vol de ces oiseaux est extrêmement rapide. Ils font entendre un gloussement sourd avant de prendre leur essor et parfois des cris aigus en s'élevant. Dans les forêts retirées des montagnes, d'après une observation de Mountaineer, un coup de fusil les fait tous crier dans un rayon de deux à trois kilomètres ; ils répètent leurs cris après chaque coup ; il en est de même après un coup de tonnerre et pour n'importe quel bruit subit et éclatant.

Le *cocklass*, comme l'appellent les habitants, se nourrit principalement de feuilles, de jeunes pousses, de racines, de glands, de baies, de larves.

La femelle établit son nid à l'abri d'une touffe d'herbe entre les racines d'un arbre ou dans une cavité d'arbre mort. Elle y pond sept œufs qui ressemblent à ceux du Lophophore. L'éclosion a lieu vers le milieu ou la fin de mai.

Le Macrolophe mâle a le sommet de la tête et les plumes de la huppe d'un vert foncé ; le dos, le croupion et les flancs gris cendré, avec une raie noire au centre de chaque plume ; les ailes brunes, variées de noir, de chamois et de gris ; la poitrine et le ventre marron foncé, avec l'extrémité des plumes blanches. Bec noir, tarses bleuâtres.

Le ton général du plumage de la femelle est brun taché de noir, avec des teintes chamois à la gorge, sur le dos et les ailes.

Eulophe de Duvaucel (*Pucrasia Duvaucelii* Elliot).

Tragopan Duvaucelii, Temminck, *Planches coloriées* (1834), p. 545. — *Pucrasia Duvaucelii*, Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. I, pl.

Bien qu'il se soit écoulé un demi-siècle depuis que Temminck a décrit, pour la première fois, cet oiseau, son histoire naturelle est à peu près restée au même point. Nous ne savons rien de ses mœurs et nous ne sommes pas encore fixés sur la délimitation de son aire géographique. Temminck lui donnait pour habitat le Népaul et les régions élevées de l'Himalaya.

Pucrasia castanea de Gould est sans aucun doute un oiseau de cette espèce. Cet ornithologiste dit que deux exemplaires appartenant à *East India Company* avaient été recueillis dans le Kaffirstan par le docteur William Griffiths. La zoologie de cette région est actuellement fort peu connue, mais il est très possible que cet oiseau habite la chaîne des monts de l'Hindou-Kousch, qui sont, après l'Himalaya, les plus hautes montagnes du globe.

L'Eulophe de Duvaucel a la tête d'un vert sombre, avec la partie supérieure marron. Sa longue huppe occipitale est formée d'une touffe de plumes brunes et vertes très foncées. Une tache blanche s'étend de chaque côté de la gorge. Une large bande d'un marron foncé part de cette dernière et se prolonge sur la poitrine et l'abdomen. Les flancs sont noirs, avec les plumes légèrement bordées de blanc. Le dessus du corps est d'un marron foncé, avec le centre des plumes noir, et les ailes d'un brun noirâtre. Bec noir, tarses couleur chair.

Tragopan mélanocéphale (*Cerionis melanocephala* Gray).

Tragopan Hastingsii, Vigors, *Proc. Zool. Soc.* (1830), p. 8. — Gould, *Cent. Birds Him.* (1832), pl. 63-64-65. — *Tragopan de Hastings*, Temminck, *Planches coloriées* (1834), livr. 92. — *Cerionis melanocephala*, Gray, *Genera of Birds* (1844), t. III, p. 499. — Gould, *Birds of Asia* (1855), livr. VII, pl. 9. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. I, pl.

Le Tragopan mélanocéphale ou *Jewar* se trouve dans tout le nord-ouest de l'Himalaya à partir du Népaul.

Mountaineer nous a fait connaître quelques-unes des habitudes de cet oiseau. Nous allons résumer ses observations à ce sujet.

Le Jewar habite les forêts sombres et épaisses des hautes montagnes, dans le voisinage des neiges éternelles. En hiver, il descend plus bas et vient se fixer dans les endroits les plus touffus des forêts de chênes, de châtaigniers, et de pins morindas où les bambous de montagne forment entre les arbres des fourrés impénétrables. C'est là qu'on le trouve par petites compagnies de deux, trois, dix et douze individus au plus. Ils ne forment pas des réunions bien intimes, ils sont au contraire disséminés sur une étendue plus ou moins grande de la forêt. Ils semblent revenir chaque année au même endroit, même si la terre est recouverte de neige. Si une violente tempête ou autre circonstance les force à émigrer, ils se dirigent vers une vallée boisée, un endroit couvert de bois peu élevés, ou de broussailles.

En hiver le Jewar est silencieux, du moins Mountaineer ne l'a jamais entendu crier dans cette saison, à moins qu'on ne le troublât. Quand on l'effraye, il jette des cris plaintifs qui ressemblent au bêlement d'un jeune agneau et qu'on peut rendre par : *waa*, *waa*, *waa*. Chaque syllabe se succède d'abord lentement et parfaitement détachée; peu à peu les sons se précipitent, se confondent et à ce moment l'oiseau s'envole. Le vol est très rapide et il est accompagné d'un bruissement si particulier, qu'il permet de reconnaître un Tragopan mélanocéphale, même sans le voir.

Dans les endroits où ces oiseaux ne sont pas souvent dé-

rangés, ils ne sont pas très craintifs; mais, lorsque les lieux qu'ils habitent sont fréquemment visités par les villageois ou les chasseurs, ils deviennent plus méfiants et finissent par se montrer les plus rusés et les plus sauvages de tous les oiseaux de la forêt. Alors, dès qu'ils s'aperçoivent de la présence de l'homme, ils crient une ou deux fois, puis vont se

Tragopan à tête noire (*Cerionis melanocephala* Gray).

percher sur les arbres et se cachent avec tant d'art dans le feuillage qu'il est presque impossible de les découvrir.

Au printemps, quand la neige commence à fondre, les Jewars quittent leurs quartiers d'hiver; ils se séparent et se répandent dans les endroits les plus retirés, les plus tranquilles des forêts, dans la zone des bouleaux et des rhododendrons blancs, montant jusqu'à la limite extrême de la forêt. En avril ils s'accouplent; c'est à ce moment qu'on rencontre le plus de mâles, probablement parce qu'ils sont en quête d'une compagne. Ils crient beaucoup et tout le

jour, perchés sur une branche, sur un tronc d'arbre renversé ou sur un rocher. Leur cri d'amour ressemble à celui qu'ils poussent quand on les effraye, il est plus perçant et ne se compose que d'une seule syllabe *waa*, lancée avec force, « pareille au bêlement d'une chèvre égarée »; on l'entend à près de deux kilomètres de distance.

Après la saison des amours, chaque famille se cantonne et émigre peu à peu vers ses quartiers d'hiver, au fur et à mesure que la saison avance.

Le Jewar se nourrit de feuilles, de bourgeons, surtout ceux des chênes et des buis; il mange, en outre, des racines, des baies, des graines, des insectes.

Le mâle a les plumes du sommet de la tête noires, à pointe rouge; la nuque, le devant du cou et le pli de l'aile d'un rouge écarlate; les cornes d'un bleu clair, le rabat pourpre en son milieu avec des taches latérales d'un bleu clair et bordées d'un liséré couleur de chair; le manteau brun foncé, rayé de noir et semé de petites taches en forme d'œil, blanches, ourlées de noir, la poitrine et le ventre noirs, marbrés de rouge sombre; les ailes rayées de brun, la queue brune rayée de noir.

La femelle a les parties supérieures mélangées de brun foncé, de brun clair et de noir; le dessous du corps varié de gris, de brun, de noir et de blanc.

Tragopan satyre (*Cerionis satyra* Blyth).

Meleagris satyra, Lin., *Syst. Nat.* (1866), t. 1, p. 269. — *Tragopan satyra*, Cuvier, *Règn. anim.* (1829), t. I, p. 479. — *Cerionis satyra*, Blyth, *Cat. Birds Asiat. Soc. Beng.* (1847), p. 240. — Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 122; *ibid.* (1869), p. 628. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. II, pl.

Le Tragopan satyre, le plus anciennement connu du genre, habite l'est de l'Himalaya, le Népaul et le Sikim, à des altitudes de 2000 à 2700 mètres environ.

D'après Jerdon, cet oiseau paraît être très abondant au Népaul et commun également dans le Sikim. Ce naturaliste l'a observé, au printemps, à 2700 mètres d'altitude, et dit

qu'en hiver il descend entre 2400 et 2000 mètres, dans le voisinage de Darjeeling. Son cri d'appel est une sorte de mugissement profond qu'on peut traduire par : *waa-ung, waa-ung*. C'est un oiseau très méfiant et difficile à tirer, car, lorsqu'on le chasse, il court beaucoup et s'échappe dans les taillis épais qui abondent dans les lieux qu'il fréquente, ou bien il vole rapidement vers le bas de la montagne.

Le capitaine Beavan raconte qu'on en prend de grandes quantités au moyen de haies de broussailles que l'on dispose sur le versant d'une colline, en les faisant converger. Vers la pointe qui est ainsi formée, on ménage de petites ouvertures dont chacune est munie d'un lacet. On pousse lentement les oiseaux dans ce piège, et, lorsqu'ils cherchent à s'échapper par les ouvertures, ils se trouvent pris dans les lacets.

Dans un article publié dans le *Field*, en 1866, et signé « Ornithognomon », nous relevons les détails suivants : « Ce bel oiseau n'est pas rare dans les montagnes boisées du Népaul et du Sikim, de 1800 à 2700 mètres d'altitude, mais les chasseurs les ont fait disparaître du voisinage des stations. Déjà en 1842 il devenait rare près de Darjeeling et on s'estimait heureux quand on pouvait en tirer un pendant une journée entière de chasse dans ces montagnes difficiles. Mais au delà de la rivière Runget, on s'en procurait plus facilement, malgré le nombre considérable que prenaient au lacet les Bothias et les Lepchas, et qu'ils apportaient sur le marché de Darjeeling.

« En 1842, quand j'étais à Darjeeling, on pouvait rencontrer le Faisan cornu de Sikim, entre Pacheem et le mont Sengchull, le long de la route conduisant de Kursiong au Sanatarium (1), et, au commencement de l'hiver, par une matinée brumeuse et humide on pouvait avoir la chance d'en tirer un ou deux au vol. Mais il fallait avancer avec précaution et sans bruit, en jetant un coup d'œil rapide le long de chaque cours d'eau qui traverse la route pour s'élancer en bas dans la vallée. Ces torrents coulent dans les jungles qui

(1) Les Anglais appellent de ce nom des établissements situés dans la montagne, qui servent de refuge pendant la saison chaude.

tapissent les versants des montagnes, mais par-ci par-là quelque rocher surgit laissant une petite place à découvert. C'était là qu'à cette heure matinale, on pouvait surprendre quelque Tragopan fièrement campé, ou en quête de son déjeuner. Le chasseur devait saisir ce moment propice et tuer l'oiseau sur place; s'il n'était que blessé, c'était un gibier perdu, car il eût été impossible de le poursuivre sur les pentes abruptes des montagnes du Sikim. —Quand le coq s'élève dans l'air, son riche plumage offre un spectacle magnifique. »

Ce beau phasianide, qu'on voit maintenant dans tous les Jardins zoologiques et dans beaucoup de volières d'amateurs, porte, en effet, un costume d'une grande richesse.

Le mâle a le sommet de la tête noir, les cornes et le rabat bleus, relevés par des taches jaune-orange. L'occiput, la nuque, le haut du cou, le pli de l'aile d'un rouge-carmin, le haut du dos, la poitrine et le ventre rouges, semés d'yeux blancs, bordés de noir; le manteau et les couvertures supérieures de la queue bruns, finement rayés de noir, toutes les plumes présentant à leur extrémité une tache blanche en forme d'œil plus étendue que celles des autres parties du corps.

La femelle est brune, avec des taches et des raies transversales noirâtres et rougeâtres.

Lophophore resplendissant (*Lophophorus refulgens* Temminck).

Phasianus impeyanus, Latham, *Ind. Ornith.* (1802), t, II, 632. — *Lophophorus refulgens*, Temminck, *Pig. et Gall.* (1813-1815), t. III, p. 673; *id. Pl. col.*, p. 507, 513. — Gould, *Centur. Himal. Birds* (1832), pl. 60-61. — *Lophophorus impeyanus*, Gray, *List of Birds Brit. Mus.* (1844), p. 30. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), pl.

Ce magnifique oiseau, dont la brillante dépouille sert aujourd'hui de parure à nos élégantes, fut introduit en Europe par une femme. C'est, en effet, une grande dame anglaise, lady Impey, qui apporta de l'Inde en Angleterre les premiers

Lophophores vivants et mit un véritable dévouement à les y acclimater. Les premières reproductions furent obtenues dans le parc de lord Derby, et plus tard les Jardins zoologiques de Londres, d'Anvers et le Jardin d'Acclimatation de Paris, réussirent également dans leurs tentatives, non sans quelques déboires au début, car on eut beaucoup de peine à empêcher les jeunes de succomber à l'époque de la première mue. Ces difficultés n'ont pas arrêté un grand nombre d'amateurs dont le succès a fini par couronner les efforts, et parmi eux il est juste de citer M. Pomme, dont les soins constants, depuis ses premiers essais en 1866, ont contribué pour une bonne part à l'acclimatation du Lophophore dans nos volières.

La plume est malhabile à décrire les splendeurs du costume de cet oiseau. On dirait que la nature s'est plue à répandre sur son plumage les pierreries les plus précieuses de son écrin. Qu'on se figure un gigantesque Colibri, et des plus somptueusement vêtus. La tête est d'un vert métallique à reflets bleus, surmontée d'un épi d'or vert. La nuque d'un rouge pourpre a tout l'éclat du rubis. Le bas du cou et le dos sont d'un vert de bronze, à reflets dorés. Le manteau et les couvertures supérieures des ailes et de la queue, d'un vert violet ou bleuâtre ont des tons d'améthyste et de saphir. La face inférieure du corps est d'un noir de jais, avec des reflets verts et pourpres au milieu de la poitrine. Le tout terminé par une grande tache blanche au bas du dos et une queue d'un brun-cannelle.

La femelle a la gorge blanche et tout le reste du plumage d'un brun jaune clair, tacheté, rayé et moiré de brun foncé.

Le Lophophore resplendissant habite les monts de l'Himalaya, depuis les frontières de l'Afghanistan jusque dans le Sikim et le Boutan, à une altitude de 2000 à 3300 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Sur toutes les cimes qui s'élèvent au-dessus de la plaine, jusqu'à la limite des forêts, on trouve partout le *Monaul* (nom que donnent les indigènes au Lophophore). Dans la montagne, c'est un des oiseaux les plus abondants. Pendant

l'été on le voit rarement, parce qu'il se tient dans les profondeurs de la forêt; on peut l'apercevoir cependant le matin et le soir, au voisinage des champs de neige, lorsqu'il cherche sa nourriture, mais il ne faudrait pas conclure du nombre d'individus que l'on voit, au nombre de ceux qui habitent la contrée, car lorsque les froids arrivent, que les lianes et les plantes qui recouvrent le sol se dessèchent, la forêt paraît remplie de ces oiseaux. Ils se réunissent en grandes bandes, et, en plusieurs endroits, on peut, dans un seul jour de chasse, en faire lever plus de cent. En été, la plupart des mâles et un grand nombre de femelles montent jusqu'aux limites des forêts, à une élévation considérable et on en voit souvent sur les pentes recouvertes d'herbes situées encore beaucoup plus haut. En automne, ils se rassemblent sur les points où le sol est couvert d'une couche épaisse de feuilles sèches, sous lesquelles ils cherchent des larves et des insectes. A mesure que la saison avance, ils descendent vers la plaine. Dans les hivers rigoureux, ils gagnent les bois exposés au midi et à l'est, où la neige fond rapidement, et descendent encore plus bas, dans les endroits où le dégel est assez considérable pour leur permettre de gratter la terre. Un grand nombre, surtout les femelles et les jeunes, s'approchent des villages, on les voit alors répandus dans les champs. Cependant un certain nombre d'oiseaux, presque tous des mâles et probablement des vieux, continuent à rester dans les forêts, quelque intense que devienne le froid, quelque épais que soit le tapis neigeux qui recouvre la terre. Au printemps, tous remontent vers la montagne, à mesure que la neige disparaît. Les bandes qui, en automne et en hiver, s'étaient réunies dans un certain district de la forêt, se disséminent maintenant sur une telle surface, que chaque oiseau paraît isolé. On peut souvent franchir deux kilomètres et plus, sans en apercevoir un seul, puis, subitement, dans un rayon de quelques centaines de pas, on en fait lever successivement plus d'une vingtaine. Ailleurs, ils sont espacés dans toute la contrée, on en trouve un ici, un autre là, deux un peu plus loin, ainsi de suite. Les femelles forment des compagnies plus unies

que les mâles, elles descendent plus bas et quittent plus tôt l'abri de la forêt pour se rendre dans des endroits mieux exposés aux rayons du soleil ou s'avancer près des villages. On rencontre souvent les deux sexes formant des bandes séparées très considérables. Dans les vallées, sur les flancs humides des montagnes, on trouve par douzaines des femelles et des jeunes, sans un seul mâle adulte, tandis que dans l'intérieur des forêts et sur les hauteurs on ne rencontre que ceux-ci. En été les Monauls se dispersent bien plus encore ; ils ne forment pas de couples proprement dits, car on en voit souvent plusieurs ensemble. On peut se demander s'ils se sont accouplés; toujours est-il que l'union est dissoute dès que la femelle commence à couver et que le mâle ne semble nullement s'inquiéter ni de sa compagne, ni de sa progéniture.

Le cri du Monaul est un sifflement aigu et plaintif, qu'on entend retentir dans la forêt à l'aube et vers le soir, et quelquefois à toute heure du jour. Dans la saison froide, on entend ces oiseaux se répondre de tous côtés, à l'heure où ils commencent à se percher pour la nuit.

Du mois d'avril à l'entrée de l'hiver le Monaul est sauvage et craintif, mais sous l'influence du froid sa prudence disparaît en partie. Dès le mois d'octobre, il ne cherche plus autant à se dérober aux regards et se montre plus souvent dans les endroits dégarnis de buissons. Au printemps, il part souvent de fort loin, et, quand il s'est abattu, il est difficile d'en approcher, si même du premier vol l'oiseau ne s'est pas trop éloigné pour être suivi. Mais en hiver, on peut assez facilement arriver à portée de fusil avant qu'il prenne son vol, et, lorsqu'il s'est perché sur un arbre, il laisse approcher le chasseur tout près avant de partir de nouveau.

Quand on le chasse en forêt, il s'envole silencieusement, sans courir auparavant. Dans les clairières, ou sur les pentes gazonnées, il court avant de s'envoler, surtout s'il n'est pas poursuivi de très près. Il se lève ensuite avec bruit et en lançant un sifflement perçant, qu'il répète un grand nombre de fois et qu'il fait suivre souvent de son cri plaintif ordinaire. En hiver, lorsqu'on fait lever un ou deux de ces oiseaux, tous

les autres deviennent attentifs à leurs cris ; s'ils appartiennent à la même bande, ils se lèvent aussi tous à la fois ; s'ils sont séparés, ils s'envolent successivement. Aux cris du premier, un second prend sa volée, le cri de celui-ci détermine un troisième à partir et ainsi de suite.

« Les saisons, ajoute Mountaineer à qui nous avons emprunté, en les résumant, les observations qui précèdent, faites surtout au point de vue de la chasse, les saisons ont une grande influence sur le degré de sauvagerie de ces oiseaux. Au printemps, où ils trouvent partout une nourriture abondante, et où par conséquent il leur est indifférent de passer d'un endroit dans un autre, ils partent de fort loin; mais en hiver, où il leur est moins facile de se procurer leur subsistance, ils semblent plus occupés à satisfaire leur faim et craignent moins la présence de l'homme. Il est à remarquer toutefois qu'à toutes les époques, les femelles sont moins timides que les mâles (1). »

En automne, le Monaul se nourrit de larves qu'il trouve dans les amas de feuilles mortes ; à d'autres époques il mange des racines, des feuilles, de jeunes pousses, des glands, des graines, des baies; en hiver, il va souvent paître dans les champs de blé et d'orge. En toute saison, il se plaît à gratter la terre et continue cette opération pendant des heures entières. Dans les forêts élevées, on voit souvent des Monauls en très grand nombre, cherchant ainsi leur nourriture dans les clairières et dans les endroits découverts.

La femelle établit son nid sous un buisson, dans une touffe d'herbes; elle y pond cinq œufs, d'un blanc mat, tachetés de brun rougeâtre. Les jeunes éclosent vers la fin de mai.

Ithagine sanglante (*Ithaginis cruentus* Wagler).

Perdix cruentata, Temminck, *Planches coloriées* (1834), p. 332.— *Ithaginis cruentus*, Wagler, *Isis* (1832), p. 1228. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. II, pl.

Cet oiseau habite dans la partie sud-est de l'Himalaya, et

(1) *Bengal Sporting Review.*

se rencontre également dans le Népaul et le Sikim. D'après Jerdon, son aire de dispersion s'étend probablement aussi jusque dans les montagnes du Boutan. Dans le Népaul oriental et le Sikim, on le trouve ordinairement à une altitude de 3000 à 4300 mètres. Il abonde dans beaucoup de vallées, au milieu des forêts de Pins (*Abies webbiana*) et de Genévriers.

Le docteur Hooker, qui a observé cette Ithagine dans le Sikim, nous apprend qu'elle ne pousse presque jamais de cris et qu'elle se contente de faire entendre de temps à autre un faible gloussement. Lorsqu'on la fait lever, elle vole à peu de distance et se met ensuite à courir pour chercher un abri. Pendant l'hiver, elle paraît creuser des trous dans la neige pour trouver sa nourriture, car Hooker a pu la prendre au piège, au mois de janvier, dans des régions recouvertes d'une épaisse couche de neige, à des altitudes de 3600 mètres. Il en a vu les jeunes en mai.

La principale nourriture de cet oiseau consiste, au printemps, en pousses de Pins et de Genévriers, et en automne et en hiver, en baies de ce dernier arbuste, aussi sa chair a-t-elle toujours un goût très fort; elle est, en outre, si l'on en croit le docteur Hooker, extrêmement coriace. C'est néanmoins le seul oiseau comestible que l'on puisse trouver à ces altitudes, et il y est répandu en assez grande quantité.

L'Ithagine sanglante doit son nom aux teintes d'un rouge vif qui décorent sa gorge, certaines parties de la poitrine et les couvertures supérieures de la queue. Le reste du plumage est d'un brun chamois sur le sommet de la tête, qui est orné d'une sorte de huppe, d'un gris de plomb, varié de blanc sur les parties supérieures du corps, jaune à la poitrine et aux flancs, avec les bordures vertes. Narines, bases du bec et pattes rouges.

La femelle a les parties supérieures brunes, finement tachetées de noir, et les parties inférieures d'un brun roux, plus brillant sur la poitrine, marqué de noir à l'abdomen et aux flancs.

(*A suivre.*)

L'établissement de pisciculture d'Andecy.

M. André d'Audeville a créé, il y a trois ans, sur son domaine d'Andecy, près Baye (Marne), un établissement de pisciculture qui paraît appelé à un véritable avenir. Une notice récemment publiée à Sézanne fournit sur cet établissement des renseignements intéressants.

Favorisé par la possession de sources magnifiques, d'un débit régulier de 2 mètres cubes par minute et d'une température à peu près constante de 8 degrés, la pisciculture d'Andecy se trouve placée dans des conditions exceptionnellement favorables.

Le laboratoire d'éclosion, installé dans le château même, peut mettre à la fois en incubation 250 000 œufs de Truites, que reçoivent des auges disposées en gradins ; une plate-forme ingénieusement disposée sur des rails, qui font le tour de la pièce, rend facile, pour les auges les plus élevées, la surveillance incessante que réclament les œufs et les alevins.

Les bassins d'alevinage, au nombre de deux, ont chacun 100 mètres de long. Le premier mesure $0^{m},40$ de profondeur sur 1 mètre de large, et le second $0^{m},50$ sur $1^{m},30$.

Deux sources, captées à leur sortie de terre et amenées par des canalisations souterraines, l'une de 100 mètres, l'autre de plus de 500 mètres, assurent aux poissons l'eau en abondance. Cette eau, recueillie d'abord dans un réservoir d'environ 100 mètres cubes, est distribuée, dans une proportion qu'on varie à volonté, aux différents bassins, par des cascades, où, en rejaillissant, elle s'imprègne, au contact de l'air, de l'oxygène si nécessaire aux poissons. Grâce à des grilles et à des vannes nombreuses, les poissons sont facilement classés par espèces et par tailles, et le niveau de l'eau, ainsi que la rapidité du courant, peuvent être réglés à volonté.

La Truite occupe la plus large place dans la pisciculture d'Andecy, et toutes les variétés les plus renommées y sont représentées.

Dans une lettre adressée à la Société, M. d'Audeville donne à ce sujet les détails ci-après :

« Mes premiers essais datent de l'hiver 1882-1883, et, à la fin de l'année dernière, j'ai pêché dans l'un de mes étangs des Truites des lacs écloses à cette époque, âgées de trois ans par conséquent, et mesurant 30 à 40 centimètres. Mes autres Truites, âgées de deux ans, mesurent 15 à 25 centimètres, et celles qui ont un an, 10 à 15 centimètres. De toutes les espèces, c'est la Truite des lacs qui a le mieux réussi chez moi. Du reste, c'est seulement depuis l'an passé que j'ai cherché à acclimater beaucoup d'espèces, et, sauf les Ombles-chevaliers qui égalent les plus belles Truites, aucune espèce n'a aussi bien réussi que la Truite

des lacs, pas même les *Salmo fontinalis*, si vantés ailleurs, qui ne m'ont donné ici que de pitoyables résultats.

« J'ai deux étangs, tous deux alimentés par des sources abondantes, et disposés de telle sorte que le premier peut se déverser dans le second. L'étang de Fortfontaine, qu'on a pêché en décembre dernier, mesure 75 ares, et l'étang du Parc, 4 hectares 25 ares. La profondeur de ces étangs varie de 2 à 3 mètres près des chaussées, et les sources à 8 degrés qui les alimentent empêchent la température de l'eau de s'élever beaucoup pendant l'été. »

Dans une autre lettre, M. d'Audeville rend compte ainsi qu'il suit d'un élevage d'Ombles-chevaliers, sur lequel des renseignements lui avaient été demandés :

« J'avais, en 1885, 3000 œufs d'Ombles-chevaliers; il me reste trois cents sujets. Les éclosions me semblent réussir beaucoup moins bien que celles des Truites, et les six premiers mois d'alevinage donnent également beaucoup de mécomptes. A la fin de juin dernier, mes Ombles-chevaliers ne mesuraient pas plus de 5 centimètres de long. Depuis cette époque, ils ont, au contraire, progressé à ma satisfaction, et je n'en ai, pour ainsi dire, plus perdu un seul. Les 300 sujets qui me restent mesurent entre 7 et 18 centimètres, la plupart se rapprochant plutôt de ce dernier chiffre.

« Comme mes Truites, je les nourris de viande de cheval, et ils paraissent s'en bien trouver.

« Plus sauvages que les Truites, ils recherchent encore plus qu'elles l'obscurité; pourtant, ils s'accommodent bien du peu de profondeur de la rigole, où ils vivent sous 35 centimètres d'eau seulement.

« Quant à leur voracité, je les crois moins portés à s'entre-dévorer que les Truites, puisque les 300 sujets, de tailles si diverses, vivent ensemble sans qu'il en disparaisse jamais.

« Cette année encore, j'ai mis plusieurs milliers d'œufs d'Ombles-chevaliers en incubation, et malgré tous les soins qu'on leur a donnés, comme l'an passé, un grand nombre s'est gâté. »

Les études comparatives faites à la pisciculture d'Andecy sur l'élevage de différentes espèces de Salmonides présentent un intérêt qui n'échappera à personne. On ne peut, d'ailleurs, que féliciter vivement M. d'Audeville de la création d'un établissement très propre à faire connaître et apprécier la pisciculture dans un département comme celui de la Marne, où l'exploitation industrielle des eaux pourrait facilement prendre une importance considérable.

R. W.

ÉTAT DES DONS

FAITS A LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

du 1er janvier 1885 au 31 décembre 1886.

DONATEURS	OBJETS DONNÉS
Albuquerque (F.), à Saint-Paul (Brésil).	Tubercules de *Mangarito branco.*
Association allemande de pisciculture.	100 000 œufs de *Coregonus albula.* 50 000 œufs de *Coregonus marœna.*
Baird (le professeur Spencer F.), commissaire des pêcheries des Etats-Unis.	50 Poissons-chats (*Amiurus nebulosus*).
Bell (Charles-Napier), vice-président de la Manitoba historical and scientific Society.	Collection de graines diverses du Canada.
Borne (Max von dem), à Berneuchen.	100 Black-bass. Alevins de Sandre.
Bouchaud de Bussy (le comte de), à Lyon.	Graines de *Chamærops excelsa.*
Camboué (le R. P.), missionnaire apostolique à Madagascar.	Cocons et Insectes de divers séricigènes de Madagascar, Riz malgache, écorces fébrifuges, graines diverses.
Daruty, président de la Société d'Acclimatation de Maurice.	Tubercules de *Plectranthus Madagascariensis.*
Gamba (Ulderico), à Brugine.	Graines de Café mexicain (*Astragalus Bœticus*).
Gourdin (D.-D.), à la Roche-sur-Yon.	Graines de *Chamærops excelsa.*
Hédiard (Ferdinand), à Paris.	Produits végétaux (graines ou tubercules) des colonies françaises.
Lecler (le Dr), à Rouillac (Charente).	Touffes de trois variétés de Bambous.

DONATEURS	OBJETS DONNÉS
LEFEBVRE, à Amiens (Somme).	3000 œufs de Saumon commun.
LEWIS-MICHEL (Arthur), avocat, à Paris.	Graines diverses recueillies à Ismaïlia.
MAILLOT, directeur de la station séricicole de Montpellier.	Œufs d'*Attacus cecropia*.
MEUNIER (Émile), à Paris.	Graines diverses des Indes néerlandaises et du Canada. Graines de Bardane du Japon.
MUELLER (le dr baron F. von), directeur du Jardin botanique de Melbourne.	Graines de divers végétaux utiles d'Australie (*Eucalyptus*, *Melaleuca*, *Atriplex*, etc.).
NORDHOEK-HEGT, à Apeldoorn (Pays-Bas).	10000 œufs de *Salmo fontinalis*.
PAILLIEUX (A.), à Paris.	Graines de divers végétaux alimentaires.
REGNARD (Gabriel), vice-secrétaire de la Société d'Acclimatation de l'île Maurice.	Semences de *Luffa acutanluga*.
ROGERON (Gabriel), au château de l'Arceau (Maine-et-Loire).	Échantillon d'un Blé innommé.
SANFORD, ancien ministre des Etats-Unis, à Bruxelles.	Un baril de Noix de *Carya olivæformis*.
SARAZIN, à Tokio (Japon).	Graines de *Rhus venicifera* et de *Nelumbo*.
SIMON (Mme Ve), à Bruxelles.	Cocons d'*Attacus Pernyi*.
TURPIN (Mme Ve), à Sillats (Landes).	Œufs de cocons d'*Attacus Pernyi*.
VILMORIN (H. de), à Paris.	Graines potagères diverses. Tubercules de *Stachys affinis*.
WAILLY (Alfred), à Londres.	Œufs de divers sériciginènes exotiques. Collection de seize espèces de soies.

OUVRAGES OFFERTS

A LA BIBLIOTHÈQUE DE LA SOCIÉTÉ

ALMEIDA (G. d'). Industria agricola, typographica e lithographica na Ilha de S. Miguel, Açores, 1884. Ponta-Delgada.

Annuaire de la Société nationale d'agriculture de France, année 1885. Paris, Hôtel de la Société, 18, rue de Bellechasse.

Annuaire des Eaux et Forêts. (Années 1883-1886). Paris.
Revue des Eaux et Forêts.

Annuaire statistique de la France. Neuvième année. Paris, 1886, imprimerie Nationale. Ministère du commerce et de l'industrie.

ANSART. Théorie rationnelle des ouragans. (Extrait de la *Revue maritime et coloniale*, 1875). Paris, Berger-Levrault et Cie, in-8. Ministère de la marine.

AUREGGIO (E.). Recherches sur les affections farcino-morveuses du cheval et de l'homme. Histoire d'une épizootie de morve. (Extrait des *Mémoires de la Société centrale de médecine vétérinaire* pour 1880). Paris, 1882, librairie Asselin, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

AYRAULT (Lucien). Étude sur la législation réglementant la coupe des herbes maritimes. Paris, 1880, Berger-Levrault et Cie, 1 vol. in-8.
Ministère de la marine.

BACHELET. L'orfèvrerie. (Exposition universelle de 1878). Paris, imprimerie Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

BAILLON (H.). Guide élémentaire d'herborisation et de botanique pratique avec figures. Paris, 1886, Octave Doin, éditeur, in-18. L'éditeur.

Bulletin of the United States fish commission, volume V, 1885. Washington.
M. Spencer F. Baird.

BALBIANI ET MAILLOT. Les insectes utiles. (Exposition universelle de 1878). Paris, 1881, imp. Nationale, in-8. Ministère de l'agriculture.

BARIQUAND (Émile). Le matériel et les procédés de la couture et de la confection des vêtements. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

BARKER DUNCAN. Manual of the general acts of parliament relating to the Salmon fisheries of Scotland. 1886, in-18. L'auteur.

BARLET. Les procédés et les appareils de chauffage et d'éclairage. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1881, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

BARRAL (J.-A.). L'agriculture, les prairies et les irrigations de la Haute-Vienne. Rapports adressés à M. le Ministre de l'agriculture. Paris, 1884, imp. Nationale, gr. in-8. Ministère de l'agriculture.

— Enquête sur le crédit agricole faite sur la demande de M. le Ministre de l'agriculture. Paris, 1883, au siège de la Société nationale d'agriculture de France, in-8. Ministère de l'agriculture.

— La lutte contre le phylloxera, 3e édition, avec 87 gravures intercalées dans le texte. Paris, 1883, C. Marpon et E. Flammarion, in-18.
Ministère de l'agriculture.

BAUDENS (G.). La Corée. Géographie ; organisation sociale, mœurs et coutumes ; ports ouverts au commerce japonais ; les traités. Paris, 1884, Berger-Levrault et Cie, 1 vol. in-8. Ministère de la marine.

Bellecroix (Ernest). Guide pratique du garde-chasse, suivi de notions élémentaires sur l'exploitation des bois, par M. A. de la Rue. Paris, 1886, librairie Firmin-Didot, in-18. L'éditeur.

Belvallette (N.) et Quenay (E.). La carrosserie, le chasronnage. (Exposition universelle de 1878). Paris, 1880, imp. Nationale, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Bénilan (Th.). La parfumerie. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Bergis (Léonce). Lutte pour le vin. Étude pour la reconstitution du vignoble dans le département de Tarn-et-Garonne. Montauban, 1885, imp. J. Granié, in-8. L'auteur.

— Lutte pour le vin. Lettre à M. le Ministre de l'agriculture. 1886, Montauban, impr. Forestié. L'auteur.

Bergman (E.). Relevé monographique des Anthurium aujourd'hui connus. (Extrait du journal de la *Société nationale d'horticulture*, cahier février 1886, p. 83-96). In-8. L'auteur.

Bergon. Le matériel et les procédés de la télégraphie. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1881, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Bernard (Martial). La joaillerie et la bijouterie. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Bernardin. Les richesses naturelles du globe et l'exposition universelle d'Anvers. Anvers, 1885, imp. veuve de Backer. L'auteur.

— Les produits végétaux exotiques. Etudes sur leurs noms vulgaires. Anvers, 1886, imp. veuve de Backer. L'auteur.

Bert (J.). Inspection des forêts. Étude sur les plantations. Alger, 1886, imp. F. Fontana et C^ie^, in-18.

Bertin (E.). Sur la relation entre la période réelle des vagues et la période observée à bord d'un navire en marche. Paris, 1881, Berger-Levrault et C^ie^.
Ministère de la marine.

Bobierre (Adolphe). Simples notions sur l'achat et l'emploi des engrais commerciaux avec planches coloriées et figures intercalées dans le texte. Paris, 1870, V. Masson et fils, in-18. Ministère de l'agriculture.

Bonjean, sénateur. Du cadastre dans ses rapports avec la propriété foncière. Paris, 1866, typographie de Ch. Lahure, in-8. Ministère de l'agriculture.

Borie (Victor). Le pain. Paris, 1863, Dentu, libraire-éditeur, in-8.
Ministère de l'agriculture.

Borius (D^r^ A). Étude sur le régime des vents de la côte de la presqu'île du Cap Vert (Sénégal). Paris, 1874, Challamel aîné, in-8.
Ministère de la marine.

Bouchereaux. Petit guide illustré et renseignements utiles. Matériel d'élevage et de faisanderie. Neuilly, imp. de L. Bouzin, in-8, fig. L'auteur.

Bouchon-Brandely. Rapport sur la fécondation artificielle des huîtres. Paris, 1884, Berger-Levrault et C^ie^, in-8. Ministère de la marine.

Bouinais (A.) et Paulus (A.). Le protectorat au Tonkin. Paris, 1885, librairie militaire de L. Baudoin et C^ie^, in-8. Ministère de la marine.

Bouley (H.). La rage ; moyen d'en éviter les dangers et de prévenir sa propagation. Paris, 1870, P. Asselin, in-12. Ministère de l'agriculture.

Boulnois. Projet et relief du canal maritime du sud-ouest de la France, sans écluses, à niveau des deux mers. Rapport. Paris, imp. P. Mouillot.

Boulnois. Deuxième rapport pour combattre le projet d'un canal à écluses. Paris, imp. Mouillot. L'auteur.

Bout (H.). Notice historique sur la pisciculture. Paris, 1879, Berger-Levrault et Cie, in-8. Ministère de la marine.

Bouvier (A.). Les animaux de la France; étude générale de toutes nos espèces considérées au point de vue utilitaire; vertébrés; 1re partie, mammifères. 1886, in-8. L'auteur.

Briot (F.). Étude sur l'économie pastorale des Hautes-Alpes. (Extrait de la *Revue des Eaux et Forêts*. novembre 1880 à mars 1881). Paris, 1881, bureaux de la *Revue des Eaux et Forêts*, in-12. Ministère de l'agriculture.

Bucan. Les produits de la boulangerie et de la pâtisserie. (Exposition universelle de 1878). Paris, 1881, imp. Nationale, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Bulletin of the United States, fish commission, vol. V. 1885, Washington, government printing office, in-8. M. Spencer, F. Baird.

Capel (Charles-C.). Trout culture (seconde édition). Brighton, 1885, in-12. H. et C. Treacher. L'auteur.

Carcenac (Henri). Les fils et les tissus de coton. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce

Carmona y Valle (Dr Manuel). Leçons sur l'étiologie et la prophylaxie de la fièvre jaune. Mexico, 1885, imp. du Ministère des travaux publics, in-8.
L'auteur.

Carpentier (Ernest). Plantation des terrains crayeux de la Champagne et des marais du nord de la France. Paris, 1881, E. Plon, éditeur, in-16.

Cartailhac (Emile). Les âges préhistoriques de l'Espagne et du Portugal, préface par M. A. de Quatrefages. Paris, C. Reinwald, libraire, grand in-8.
M. de Quatrefages

Catalogue des portraits de voyageurs et de géographes qui se trouvent dans les albums de la Société de géographie à la date du 22 novembre 1885. Paris, 1885, in-8. Société de géographie.

Cavelier de Cuverville. La pêche du corail sur les côtes de l'Algérie. (Extrait de la *Revue maritime et coloniale*). Paris, 1875, Berger-Levrault et Cie, 1 vol. in-8. Ministère de la marine.

Célérier et Grosfils. Les boissons fermentées. (Exposition universelle de 1878). Paris, 1881, imp. Nationale, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Chabot-Karlen. Sur l'alevinage des salmonés par la nourriture vivante. Paris, 1885. Hôtel de la Société nationale d'agriculture de France. L'auteur.

Chappellier (Paul). Nouveau système de culture de la Vigne, application de cette méthode à la lutte contre le phylloxera. (Extrait du *Journal d'agriculture pratique*). Paris, librairie agricole de la Maison rustique. L'auteur.

Chasles (Émile). Enseignement secondaire. (Exposition universelle). Paris, impr. Nationale, 1882, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Chavannes de la Giraudière. Conseils aux magnaniers. Paris, G. Masson, éditeur, in-8. Ministère de l'agriculture.

Chemins de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée. Service spécial pour combattre le phylloxéra. Rapport sur les travaux effectués par ce service en 1882. Juillet 1883, Marseille, impr. Barlatier-Feissat père et fils, in-4.

Chouquet (Gustave). Les instruments de musique et les éditions musicales. (Exposition universelle de 1878). Paris, 1880, impr. Nationale, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

CLOS (Dr). Notice nécrologique sur M. Nicolas Joly. (Extrait du *Journal d'agriculture pratique et d'économie rurale*, pour le midi de la France). Mai 1886, in-8. L'auteur.

Exposition universelle de 1878.

Congrès international de l'*Agriculture*, tenu à Paris les 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18 et 19 juin 1878. Paris, impr. nationale, 1879, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès universel pour l'*Amélioration du sort des aveugles et des sourds et muets*, tenu à Paris du 23 au 30 septembre 1878. Paris, impr. Nationale, 1879, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international des *Architectes*, tenu à Paris du 29 juillet au 3 août 1878. Paris, impr. Nationale, 1879, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international de *Botanique et d'horticulture*, tenu à Paris du 16 au 24 août 1878. Paris, impr. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international des *Brasseurs*, tenu à Paris du 10 au 16 octobre 1878. Paris, impr. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international du *Club alpin français*, tenu à Paris les 6 et 7 septembre 1878. Paris, impr. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international du *Commerce et de l'Industrie*, tenu à Paris du 16 au 22 août 1878. Paris, 1880, impr. Nationale, 1 vol. in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international de *Démographie*, tenu à Paris les 5, 6, 7, 8 et 9 juillet 1878. Paris, impr. Nationale, 1879, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international du *Génie civil*, tenu à Paris du 5 au 14 août 1878. Paris, impr. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international de *Géographie internationale*, tenu à Paris du 23 au 30 septembre 1878. Paris, impr. Nationale, 1881, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international de *Géologie*, tenu à Paris, du 29 au 31 août et du 2 au 4 septembre 1878. Paris, impr. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international des *Géomètres experts*, tenu à Paris du 18 au 20 juillet 1878. Paris, impr. Nationale, 1879, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international d'*Homœopathie*, tenu à Paris les 12, 13 et 14 août 1878. Paris, impr. Nationale, 1879, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international d'*Hygiène*, tenu à Paris du 1er au 10 août 1878. Paris, 1880, impr. Nationale, 2 vol. in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international pour les progrès de l'*Industrie laitière*, tenu à Paris les 16, 17 et 18 octobre 1878. Paris, impr. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international des *Institutions de prévoyance*, tenu à Paris du 1er au 7 juillet 1879. Paris, impr. Nationale, 1881, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international de *Médecine légale*, tenu aux Tuileries les 12, 13 et 14 août 1878. Paris, impr. Nationale, 1879, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international de *Médecine mentale*, tenu à Paris du 5 au 10 août 1878. Paris, impr. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international de *Météorologie*, tenu à Paris du 21 au 28 août 1878. Paris, impr. Nationale, 1879, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international pour le développement et l'amélioration des *Moyens de transport*, tenu à Paris du 22 au 27 juillet 1878. Paris, impr. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international pour le *Patronage des prisonniers libérés*, tenu à Paris les 12, 13 et 14 septembre 1878. Paris, impr. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international de la *Propriété artistique*, tenu à Paris du 18 au 21 septembre 1878. Paris, impr. Nationale, 1879, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international de la *Propriété industrielle*, tenu à Paris du 5 au 17 septembre 1878. Paris, impr. Nationale, 1879, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international pour l'étude des *Questions relatives à l'alcoolisme*, tenu à Paris du 13 au 16 août 1878. Paris, impr. Nationale, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international des *Sciences anthropologiques*, tenu à Paris du 16 au 21 août 1878. Paris, impr. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international des *Sciences ethnographiques*, tenu à Paris du 15 au 17 juillet 1878, n° 5 de la série. Paris, impr. Nationale, 1881, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international *Séricicole*, 1878. Paris, 1879, impr. Nationale, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international sur le *Service médical des armées en campagne*, tenu à Paris les 12, 13 et 14 août 1878. Paris, impr. Nationale, 1879, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international des *Sociétés des Amis de la paix*, tenu à Paris les 26, 27, 28 et 30 septembre, et le 1er octobre 1878. Paris, 1880, impr. Nationale, 1 vol. in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international pour l'*Unification du numérotage des fils de toute nature*, tenu à Paris les 25 et 26 juin 1878. Paris, impr. Nationale, 1879, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Congrès international pour l'*Unification des poids, mesures et monnaies*, tenu à Paris les 2, 4, 5 et 6 septembre 1878. Paris, impr. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Conférences du palais du Trocadéro. 1re série : Industrie, Chemins de fer, Travaux publics, Agriculture. Paris, 1880, impr. Nationale, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Conférences du palais du Trocadéro. 2e série : Arts, Sciences. Paris, impr. Nationale, 1879, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Conférences du palais du Trocadéro. 3e série : Enseignement, Sciences économiques. Paris, impr. Nationale, 1879, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Conférences internationales de *Statistique*, tenues à Paris les 22, 23 et 24 juillet 1878. Paris, impr. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce, 1880.

Cordier (F. M. J.). École pratique d'agriculture de Saint-Remy (Haute-Savoie). Compte rendu. Exercice de 1885 à 1886, in-4. L'auteur.

Cornu. Les instruments de précision. (Exposition universelle de 1878). Paris, impr. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Coste. Commission de pisciculture, travaux et rapports. 1850, gr. in-8.
Ministère de l'agriculture.

Courtois (Jules). Taille trigemme des branches à fruit du poirier et du pommier. Paris, 1885. Librairie agricole, 26, rue Jacob.

Cousté. Le matériel et les procédés de la confection des objets de mobilier et d'habitation. (Exposition universelle de 1878). Paris, impr. Nationale, 1881, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Croué. Les tapis et les tapisseries et autres tissus d'ameublement. (Exposition universelle de 1878). Paris, impr. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Crussard (Dr). Le Cèphe pygmée. 2e édition, Neufchâteau, 1883, imprimerie veuve Kienné, in-8. Ministère de l'agriculture.

Daday (E.). La littérature zoologique hongroise dans les années 1870-1880. Budapest, 1882, in-8.

Datculescu (C. C.). Tratat de Horticultura. Florile, avec gravures, 1882, Rimnicu-Sarat, in-8. L'auteur.

Davanne (A.). Les épreuves et les appareils de photographie. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Delaborde (vicomte de). La gravure et la lithographie. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Desbons. L'exposition hippique. Paris, 1881, imp. Nationale, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Didron et Clemandot. Les cristaux, la verrerie et les vitraux. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Didron. Les arts décoratifs. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1882. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Discours prononcés aux obsèques de M. Henri Bouley, 17 mai 1814.— 30 novembre 1885. In-8, photographie.

Discours prononcés à Paris, le 7 juillet 1885, aux obsèques de M. le Dr Henri Labarraque.

Doneau du Plan (Alf.). Histoire de l'académie de marine. Paris, 1879, Berger-Levrault et Cie, in-8. Ministère de la marine.

— L'académie royale de marine. Paris, 1882, Berger-Levrault et Cie, 5 vol. in-8.
Ministère de la marine.

Duhayon. Les dentelles, tulles, broderies et passementeries. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Dupouy (Edouard). Météorologie du Soudan, la saison sèche au fort de Kita. Paris, 1884, Berger-Levrault et Cie, in-8. Ministère de la marine.

Durand-Claye. Le matériel et les procédés des industries agricoles et forestières. (Exposition universelle de 1878). Paris, 1880, imp. Nationale, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Dusuzeau (J.). Économie nouvelle dans l'élevage des vers à soie. Lyon, 1881, librairie générale, Henri Georg, in-8. L'auteur.

Duval (Léon). Les Azalées de l'Inde. 1885, Lille, imp. L. Danel. L'auteur.

Dybowski (J.). Traité de culture potagère (petite et grande culture), avec 114 figures. Paris, G. Masson, éditeur, in-18. L'auteur.

Ermel. Le matériel et les procédés de la papeterie, des teintures et des impressions. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1881, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Exposition internationale, Londres, 1871; France, commission supérieure. Rapports. Paris, imp. Jules Claye, 1872, 1 vol. grand in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Exposition internationale, Londres, 1874; France, œuvres d'art et produits industriels. London, 101, Onslow square, J. W., 1 vol. in-12.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Exposition internationale, Londres, 1874; France, commission supérieure. Paris, 1865, imp. Nationale, grand in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Exposition internationale de Londres, 1874; France, commission supérieure. Rapports. Paris, 1875, imp. Nationale, grand in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Exposition internationale, Philadelphie, 1876; France, commission supérieure. Rapport. Paris, imp. Nationale, 1876, grand in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Exposition internationale de Philadelphie, 1876; France, œuvres d'art et produits industriels, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Exner (G.-F.). Les produits des exploitations et des industries forestières. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1881, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Fallières (ministre de l'instruction publique). Discours prononcé à la séance générale du Congrès des sociétés savantes, le 19 avril 1884. In-4.
Ministère de l'instruction publique et des beaux-arts.

Fauvel (Albert-Auguste). Promenades d'un naturaliste dans l'archipel Chusan et sur les côtes du Chekiàng (Chine), cartes et planches, tome 1^er^. Cherbourg, 1881, imp. Ch. Syffbrt, in-8. L'auteur.

Feddersen (A.). Laxveidar og silungsveidar a Islandi. 1885, in-12. L'auteur.

Fleuriot de Langle (le vice-amiral vicomte). Études sur les ouragans. (Extrait de la *Revue maritime et coloniale*), avec 20 planches. Paris, 1876, Berger-Levrault et C^ie^, in-8. Ministère de la marine.

Forquignon (L.). Les champignons supérieurs, avec 105 figures. Paris, 1886, Octave Doin, éditeur, in-18. L'éditeur.

Fresny (E.). Chimie végétale; la Ramie, 1886. Paris, veuve Ch. Dunod, éditeur, in-8. L'éditeur.

Gadeau de Kerville (Henri). L'estuaire de la Seine; aperçu de la faune actuelle de la Seine et de son embouchure (depuis Rouen jusqu'au Havre). Extrait du deuxième volume de l'*Estuaire de la Seine*, par G. Lennier. 1885, imp. du journal *le Havre*.

— Compte rendu de la vingt-troisième réunion des délégués des Sociétés savantes à la Sorbonne, 1885; sciences naturelles, avec planches. 1885, Rouen, imp. Julien Lecerf, in-8. L'auteur.

Gaillardon (C.). Manuel du vigneron en Algérie et en Tunisie. Paris, 1886, Challamel aîné, éditeur, in-18. L'éditeur.

GAUSSEN. Les châles spoulinés, brochés, lancés, imprimés et confectionnés. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

GIRARD (B.). La Grèce en 1883. Paris, 1885, librairie Berger-Levrault et C^ie^, in-8. Ministère de la marine.

— Les côtes de la Syrie et de l'Asie Mineure. Paris, 1884, Berger-Levrault et C^ie^, 1 vol. in-8. Ministère de la marine.

GIRARDIN (J.). Des fumiers et autres engrais animaux, 7^e^ édition, avec 60 figures dans le texte. Paris, 1876, G. Masson et Garnier frères, in-18.
Ministère de l'agriculture.

GOFFART (Auguste). Manuel de la culture et de l'ensilage du maïs et autres fourrages verts, 5^e^ édition, avec 4 planches et 7 gravures. Paris, 1883, G. Masson, éditeur, in-18. Ministère de l'agriculture.

GOBLET (René). Discours prononcé le 11 avril 1885, à la séance de clôture du Congrès des sociétés savantes à la Sorbonne. Paris, imp. du *Journal officiel*, 1885, in-4.

GOLL (Hermann). L'omble de rivière américain, nouveau poisson à introduire dans les eaux suisses. In-8. L'auteur.

— La gélinotte (notre perdrix des bois). Extrait de la *Diama*, organe de la Société suisse des chasseurs. Berne, 1885. L'auteur.

GOURAINCOURT (P.-A.-M.). Traité des baux à ferme, précédé d'un historique de la propriété rurale en France. Paris, 1885, Arthur Rousseau, éditeur, in-8.
L'auteur.

GRANDEAU (L.). Comptes rendus des travaux du Congrès international des directeurs des stations agronomiques. Paris, 1881, Berger-Levrault et C^ie^, libr.-éditeurs, in-8. Ministère de l'agriculture.

— Études agronomiques, 1885-1886. Paris, 1886, librairie Hachette, in-18.
L'éditeur.

GRANDIDIER (Alfred). Les cartes et les appareils de géographie et de cosmographie, les cartes géologiques et les ouvrages de météorologie et de statistique. (Exposition universelle de 1878). Paris, 1882, imp. Nationale, in-8.
Ministère de l'agriculiure et du commerce.

GROSJEAN (Henry). Rapport sur les travaux des commissions spéciales des États-Unis. (Extrait du *Bulletin de l'agriculture*). In-8. L'auteur.

GUYOT (D^r^ Jules). Sur la viticulture et la vinification du canton d'Évian (Haute-Savoie). Paris, 1867, imp. Nationale. Ministère de l'agriculture.

— Sur la vinification du nord-ouest de la France. Paris, imp. Nationale, 1886.
Ministère de l'agriculture.

HABETS (Alfred). Le matériel et les procédés de l'exploitation des mines et de la métallurgie. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

HARTOG. Les accessoires du vêtement. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

HENNEGUY (docteur L.-F.). Note sur un infusoire flagellé ectoparasite de la Truite. L'auteur.

HENNIQUE (L.-A.). Caboteurs et pêcheurs de la côte de Tunisie en 1882. Paris, 1884, Berger-Levrault et C^ie^, in-8. Ministère de la marine.

HENRIQUES (Julio-A.) Instrucções practicas para culturas coloniaes 1884. Coimbra, imprensa da universidade, in-8. L'auteur.

HEUZÉ (Gustave). Les céréales, les produits farineux et leurs dérivés. (Exposition universelle de 1878). Paris, 1881, imp. Nationale, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Heuzé (Gustave). L'espèce porcine. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1882, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Hirsch. Les machines et les appareils de la mécanique générale. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. nationale, 1883, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Hoek (P.-P.-C.). Œstercultuur als vaderlands che industrie. Leiden, 1865, in-8.
L'auteur.

Imbert (Calixte). Le Tonkin industriel et commercial. Paris, 1885, Challamel aîné, éditeur, in-12. L'éditeur.

Jackson (James). Tableau de diverses vitesses exprimées en mètres par seconde. L'auteur.

Jacqmin (F.). Le matériel des chemins de fer. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Jégou (F.). Lorient arsenal royal, 1879-1880 et 1883. Paris, Berger-Levrault, 3 vol. in-8. Ministère de la Marine.

Joly (Charles). Les serres et le matériel de l'horticulteur. (Exposition universelle de 1878). Paris, 1880, impr. Nationale, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

— Note sur la vingtième session de la Société pomologique américaine. (Extrait du *Bulletin* de la Société nationale d'horticulture de France, 1886, p. 276-293. In-8. L'auteur.

— Les eaux d'égouts, 1885. Paris, imp. Chaix, in-8. L'auteur.

— Une visite aux expositions de Londres et de Liverpool, 1886. Paris, imp. C. Rougret et Cie.

— Recherches sur le peuplier du jardin botanique de Dijon. (Extrait du *Journal de la Société d'horticulture*, février 1886, p. 87-89.)

Kœchlin-Schwartz. Les fils et tissus de laine peignée. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1881, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Korper. Mission agricole et zootechnique dans le Soudan occidental, 1884-1885. Paris, 1886, Challamel aîné, éditeur, in-8. L'éditeur.

Laboratoire d'études de la soie fondé par la Chambre de commerce de Lyon. Rapport présenté par la Commission administrative, 2e année, 1885. Lyon, 1886, imp. du *Salut public*.

Ladureau (A.). Compte rendu des travaux du Congrès betteravier tenu à Paris les 6 et 7 février 1882. Lille, 1882, Danel, imp.-éditeur, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Laisnel de la Salle. Croyances et légendes du centre de la France. Paris, imp. Chaix et Cie, 1875, , 2 vol. in-8. L'auteur.

Laizier. Les plantes potagères. (Exposition universelle de 1878). Paris, 1880, imp. Nationale, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Lambertye (comte Léonce de). Conseils sur les semis de graines de légumes offerts aux habitants de la campagne du département de la Marne, 2e édition. Paris, 1867, Auguste Goin, éditeur, in-12.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Lapparent (Albert de). Abrégé de géologie, avec 126 gravures et une carte géologique de la France. Paris, 1886, librairie P. Savy, in-18. L'auteur.

Lataste (Ferdand). Etude de la Faune des vertébrés de Barbarie, Algérie, Tunisie et Maroc. Catalogue provisoire des mammifères apélagiques sauvages. Bordeaux, imp. J. Durand, 1885, in-8. L'auteur.

Lauth (Charles). Les produits chimiques et pharmaceutiques. (Exposition universelle de 1878), Paris, 1881, imp. Nationale, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

LAVERACK (Edouard). Le Setter, traduit de l'anglais par E. Faure. 1882, Londres, Longmans, Green et Cie, in-8.

LAYENS (Georges de). Les abeilles. Paris, 1885, Paul Dupont, éditeur, in-16. L'auteur.

LÉBASTEUR. Les produits de l'exploitation des mines et de la métallurgie. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1881, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

LE BLAN (Julien). Les fils et tissus de lin, de chanvre, etc. (Exposition universelle de 1878). Paris, 1880, imp. Nationale, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

LEFÉVRE (l'abbé). Conseils sur le choix et la forme des arbres avant la plantation, suivis 1° d'un traité sur la culture et la restauration du Poirier et du Pommier; 2° d'un mot sur la Vigne et sur le Groseillier. Nancy, 1882, librairie Notre-Dame, in-8. Ministère de l'agriculture.

LEMOINE (Ernest). Elevage des animaux de basse-cour. 2e édition. Paris, 1885, G. Masson, éditeur, in-18. L'auteur.

LEROY (E.). La poule pratique. Paris, 1885, lib. Firmin Didot, in-18. L'auteur.

LEROY (Isidore). Les papiers peints, papiers de fantaisie et stores. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

LEVOIS. Les habillements des deux sexes. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

LEVY (Joseph). Les machines, instruments et procédés usités dans divers travaux. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Liste alphabétique de la correspondance de Chrystiaan Huygens, qui sera publiée par la Société hollandaise des sciences à Harlem. Harlem, Jean, Enschedé et fils, in-4.

Liste des prix. Département d'horticulture. Exposition universelle de la Nouvelle-Orléans. Louisiane, 1884.

LUNEL. Acclimatation des animaux domestiques. (Exposition universelle de 1878). Paris, 1861, J. Hetzel et Cie, éditeur, in-8. Les éditeurs.

LUYNES (Victor de). La céramique. (Exposition universelle de 1878.) Paris, imp. Nationale, 1882, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

MAIGNE (M.). Nouveau manuel complet de la laiterie, orné de figures. Paris, 1885, librairie encyclopédique Roret, 1 vol.

MAILLOT (Eugène). Leçons sur les vers à soie du Mûrier. Montpellier, 1885, Camille Coulet, libraire-éditeur. Paris, A. Delahaye et Lecrosnier, libraires-éditeurs, in-8. L'auteur.

— Statistique séricicole de la France pendant la période 1882-1885. (Extrait des *Annales de l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier*, t. II). 1886, Montpellier, Boehm et fils.

MAIZIER (F.-J.). Un mot sur la culture du Lin, 2e édition. Paris, 1884, imprim. J. Bunel, grand in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

MARCHAIS (A.). Les jardins dans la région de l'oranger. 1885, chez l'auteur, à Cannes (Alpes-Maritimes), in-18. L'auteur.

MARION (Ernest). La sellerie et la bourrellerie. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

ARTINET (Emile). L'imprimerie et la librairie. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Mauguin (Ch.). Table de la législation rurale, extrait des études historiques sur l'administration de l'agriculture en France. Paris, 1877, imprimerie et librairie Bouchard-Huzard, Jules Tremblay, gendre et successeur, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Megnin (Pierre). Le Furet. Histoire, hygiène, maladie. In-18. L'auteur.

Ménard (Saint-Yves). Contribution à l'étude de la croissance chez l'homme et les animaux. Thèse pour le doctorat en médecine. Paris, 1885, Asselin et Houzeau, in-4. L'auteur.

Menault (Ernest). Les ouvriers de la ferme. Paris, 1882, librairie Hachette.
L'auteur.

— Le vacher et le bouvier, avec 23 figures. Paris, 1877. Librairie Hachette et C^ie^. L'auteur.

— Insectes nuisibles à l'agriculture. 2^e^ édition, illustrée de 105 gravures sur bois. Librairie Furne, Jouvet et C^ie^, éditeurs, in-8. L'auteur.

— L'intelligence des animaux, illustré de 58 vignettes. Paris, 1881. Librairie Hachette et C^ie^, in-18. L'auteur.

— L'amour maternel chez les animaux, 78 vignettes. Paris, 1877, librairie Hachette et C^ie^, in-18. L'auteur.

Mercier et Heuzé (Gustave). Les viandes et poissons; les fruits et légumes. (Exposition universelle de 1878). Paris, 1880, impr. Nationale, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Mercier (Ernest). Les cuirs et peaux. (Exposition universelle de 1878). Paris, impr. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Direction de l'agriculture. Commission supérieure du phylloxera. Compte-rendu et pièces annexes. 1878-1884, 6 vol. gr. in-8. Paris, impr. Nationale.
Ministère de l'agriculture.

Statistique des pêches maritimes, 1884. Paris, impr. Nationale, 1885, in-8.
Ministère de la marine.

Mollet (Jules). Le centenaire de la propagation de la Pomme de terre. Montdidier, impr. Hourdequin-Deschaux, 1886.

Money (J. W. R.). Java ou comment on gouverne une colonie. (Extrait de la *Revue maritime et coloniale*, t. XIV, XV, XVI, XVII). Paris, 1866, librairie Challamel aîné, in-8. Ministère de la marine.

Montillot (J.). Leçons d'instruction civique et de droit administratif à l'usage des écoles normales, etc. Paris, 1883, J. Élie Gaugnet, libraire-éditeur, in-8. Ministère de l'agriculture.

Morren (Edouard). La sensibilité et la mobilité des végétaux, 1855. Bruxelles, impr. F. Hayer, in-8. L'auteur.

— Description de l'Institut botanique de l'Université de Liège, orné de 6 gravures. Liège, Boverie, 1, 1885, in-8. L'auteur.

Mourceau. La fabrication des tapis, tapisseries et autres tissus d'ameublement. (Exposition universelle de 1878). Paris, impr. Nationale, 1882, in-8.
Ministère de l'agriculture et du commerce.

Muel (E.). Notions de sylviculture enseignées à l'école normale des Vosges. Paris, 1884, Ducher et C^ie^, éditeurs, in-8, figures.
Ministère de l'agriculture.

Note sur le fulmicoton. (Extrait de la *Revue maritime et coloniale*, 1877). Paris, Berger-Levrault et C^ie^, in-8. Ministère de la marine.

Note sur la question du reboisement dans le territoire de commandement de la division d'Alger. Alger, 1885, imprimerie administrative Gojosso et C^ie^, in-8.
Général Loysel.

NOTER (Raphaël de). Arbres fruitiers et plantes officinales exotiques à acclimater en Algérie. 1883, chez l'auteur, à Tipaza près Marengo, in-8. L'auteur.

Notice biographique sur Alphonse Lavallée et discours prononcés sur sa tombe. (Extrait du *Journal de la Société nationale et centrale d'horticulture de France*, numéro de mai 1884. In-8.

PARISOT. La coutellerie. (Exposition universelle de 1878). Paris, impr. Nationale, 1888, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

PASTEUR. Sur la vaccination charbonneuse. (Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, t. XCII, 13 juin 1881). Paris, Gauthier-Villars, imprimeur, in-4. Ministère de l'agriculture.

PAYEN. Rapports à M. le Ministre de l'agriculture sur le rouissage du Lin; le drainage; la nouvelle exploitation de la tourbe; la fabrication et l'emploi des engrais artificiels et des engrais commerciaux. Paris, 1850, impr. Nationale, gr. in-8. Ministère de l'agriculture.

PERIGNON (E.). Le matériel de la navigation et du sauvetage. (Exposition universelle de 1878). Paris, Impr. nationale, 1881, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

PEYRAT (Charles). L'espèce bovine. (Exposition universelle de 1878). Paris, impr. Nationale, 1882, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

PEYRAT (Ch. du). Rapport sur les associations pastorales des Pyrénées. Paris, 1875, G. Masson, éditeur, in-8. Ministère de l'agriculture.

PEYRON (le vice-amiral). Notice sur la transportation à la Guyanne française et à la Nouvelle-Calédonie, 1878-1879. Paris, 1883, Impr. nationale, gr. in-8. Ministère de la marine.

PISSOT. Les graines et les plantes d'essences forestières. (Exposition universelle de 1878). Paris, 1881, impr. Nationale, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

POURIAU (A.). Rapport sur l'exposition relative à l'industrie laitière. Paris, 1875, G. Masson, éditeur. Ministère de l'agriculture.

Progress reports and final report of the exploration committee of the Royal Society of Victoria, 1872.

PUTMAM (Charles E.). Elephant pipes and inscribed Tablets of the Mound-Builders, 1885. Davenport, Iowa, in-8.

Rapport à M. le président de la République sur les opérations de la Caisse d'épargne, années 1880 et 1881. impr. Nationale, in-4.

Rapport à M. le Ministre de l'agriculture sur la situation de l'agriculture dans le département de Seine-et-Marne. 1884, in-8. Ministère de l'agriculture.

Rapport sur les déversements d'alevins en 1886, adressé à M. le Ministre de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics. Bruxelles, 1886, Weissenbach, impr. du Roi.

RAULT. Les machines-outils. (Exposition universelle de 1878). Paris, impr. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Regulamento provisorio do Jardim zoologique e d'acclimação em Portugal. Lisbon, 1884.

RICŒUR et LAPORTE. La fermière ou projet d'association pour l'exploitation du sol. Mirecourt, 1881, typographie et lithographie Chassel, in-8. Ministère de l'agriculture.

ROBERT-DUTERTRE. Histoire d'un grain de blé. Paris, 1882, librairie centrale des publications populaires, in-12. Ministère de l'agriculture.

ROCHEMACÉ (F. de la). L'enquête des 44. Crise agricole. 1884. Nantes, 1885, impr. Bourgeois. gr. in-8. L'auteur.

Rondot (Natalis). L'art de la soie. Les soies, 2e édit., t. I. Paris, 1885, impr. Nationale, gr. in-8. L'auteur.

Rossollin. La bimbeloterie. (Exposition universelle de 1878). Paris, impr. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Rouart (L.). Les armes portatives. Paris, impr. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Rousseau (Th.). Guide pratique de reboisement à l'usage des particuliers. Carcassonne, Grande imprimerie, 1886.

Roux. Observations sur les sels. (Extrait de la *Revue maritime et coloniale*, 1868). Paris, 1868, Challamel aîné, in-8. Ministère de la marine.

Russ (docteur Karl). Die fremdländischen Stubenvögel. Magdeburg, 1886, 4e fascicule, gr. in-8. L'auteur.

Saint-Gal (Marie-Joseph). Liste des plantes qui croissent spontanément dans le département de la Loire-Inférieure, et qui ne sont pas décrites dans la flore des environs de Grand-Jouan, ni dans le supplément publié en 1885. Nantes, 1885, imprimerie Mellinet. Ministère de l'agriculture.

— Supplément à la flore des environs de Grand-Jouan. Nantes, 1885, imprimerie L. Mellinet. Ministère de l'agriculture.

Saunier (C.). L'horlogerie. (Exposition universelle de 1878). Paris, impr. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Sauvage (docteur H.). Rapport sur l'Exposition internationale à Londres, en 1883, des produits et engins de pêche. (Extrait du *Bulletin de l'Agriculture*, 1884). Paris, impr. Nationale.

Schenzl (docteur Guido). Utmutatas Földmagnességi Helymeghatarozasokra. Budapest, 1884, in-8, figures.

Schmitt (Georges). Éleveur d'oiseaux ou art de l'oiselier. Paris, librairie encyclopédique Roret, 1884, 1 vol.

Schutzenberger. Les procédés chimiques de blanchiment, de teinture, d'impression, d'apprêts. (Exposition univervelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1882, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Servant (G.). Les bronzes d'art, fontes d'art diverses, métaux repoussés. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Sicard (Dr A.). Études sur le lait naturel et les laits médicamenteux. 1886, Marseille, librairie classique, in-8. L'auteur.

Simon (Jules). Rapport du jury international. Exposition universelle de 1878. Paris, imp. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Simon (Édouard). Le matériel et les procédés de la corderie, de la filature, du tissage et des apprêts sur étoffes. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

Sousa (José-Augusto de). Lista das aves colligidas pelo sr. Serpa Pinto no ibo em 1885. (Extracto do *Jornal de sciencias mathematicas, physicas et naturaes*, n° XLII). Lisboa, 1886, in-8. L'auteur.

— Lista das aves colligidas em Africa de 1884 a 1885 pelos srs. Capello e Ivens. (Extracto do *Jornal de sciencias mathematicas, physicas e naturaes*, n° XLII). Lisboa, 1886, in-8. L'auteur.

— Notes sur le Bucorax pyrrhops Ellios. (Extracto do *Jornal de sciencias mathematicas, physicas e naturaes*, n° XXXVIII). Lisboa, 1884. L'auteur.

Sriber (Alphonse). Les objets de voyage et de campement. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8. [Ministère de l'agriculture et du commerce.

Stud-book des animaux de l'espèce mulassière, race chevaline et race asine, 1886, publié par la Société centrale d'agriculture des Deux-Sèvres et le Comice agricole de Fontenay-le-Comte. In-8.

TASSY (L.). L'aménagement des forêts, 3e édition. Paris, 1887, Octave Doin, éditeur.

THOMAS (Henry-Sullivan). A report on pearl fisheries and chank fisheries, 1884. Madras printed by R. Hill, at the government press, 1884.

TRONQUOIS et LEMOINE. Les meubles à bon marché et les meubles de luxe, ouvrages du tapissier et du décorateur. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

TOUCHE (comte de la). Mémoire et causerie hippique d'après les questions proposées par l'Association bretonne au Congrès de Lannion sur l'élève du cheval dans les Côtes-du-Nord. Saint-Brieuc, 1885, imp. L. Prudhomme, in-8. L'auteur.

Twenty-fifth annual report of the curator, of the museum, of comparative zoology at Harvard College, 1884-1886. Cambridge, 1885.

VAILLANT (Léon). Les poissons, crustacés et mollusques. (Exposition universelle de 1878). Paris, 1880, impr. Nationale, in-8. Ministère de l'agriculture.

VALLET-ROGER. Résumé des questions économiques développées par la délégation du comice agricole de Lille, 12 février 1886. Paris, 1886, imp. Castiaux.

VAUDREMER. La section d'architecture. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1880, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

VAUVEL (L.). Culture de l'asperge à la charrue. Chez l'auteur, 53, rue de Buffon, Paris, et A. Goin, 82, rue des Écoles, Paris, in-8. Ministère de l'agriculture.

VILMORIN. Les produits agricoles non alimentaires. (Exposition universelle de 1878). Paris, 1881, imp. Nationale, in-8. Ministère de l'agriculture.

VILMORIN-ANDRIEUX et Cie. Supplément aux fleurs de pleine terre. 1884, chez Vilmorin-Andrieux, Paris, 4, quai de la Mégisserie, in-8 carré. Les auteurs.

VIMONT (G.). Commission internationale de viticulture, organisée par la Société des agriculteurs de France avec le concours du Ministère de l'agriculture et du commerce et des Compagnies de chemins de fer. Paris, 1876, au siège de la Société, in-8. Ministère de l'agriculture.

VOITELLIER. L'incubation artificielle et la basse-cour. Traité complet d'élevage pratique, 4e édition. Paris, 1886, librairie Firmin-Didot, in-18. L'auteur.

WOLLS (William). The plants of New South Wales. 1885, Sydney, Thomas Richard, government printer, in-8. L'auteur.

YOUNG Esq. (Archibald). Scotch Salmon fishery legislation its defects and their remedies. Read before the social science congress at Edinburg, october 9, 1880, in-8.

ZEILLER (A.). Les produits et l'exploitation des mines et de métallurgie. Section 1 : Substances minérales et métaux précieux. (Exposition universelle de 1878). Paris, imp. Nationale, 1881, in-8. Ministère de l'agriculture et du commerce.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

Albouy. Pisciculture, 175, 338.

Aubusson (Magaud d'). Catalogue raisonné des oiseaux qu'il y aurait lieu d'acclimater et domestiquer en France, 1, 241, 417, 573.

Audap. Sur le canard Pilet, 456.

Baird (Spencer F.). Carpe bretonne; éclosion artificielle d'œufs de Homard, 409.

Barrau de Muratel (de). Arrivée des Hirondelles, 283.

— Sulfure de carbone insecticide, 363.

— Bardane du Japon, 363.

Bernay. Vigne de Perse, 178.

— La chasse en Perse, 179.

Berthéol. Pisciculture, 226, 229, 338.

Berthoule. *Stachys affinis*, 110, 188.

— Pisciculture, 184, 185, 229, 278, 291, 360.

— Léporides, 189.

— Pêcheries aux îles Loffoden, 297.

— Les fermes à Autruches, 365.

Bibliographie :

— La cité chinoise, par Eug. Simon, 124.

— Élevage des oiseaux de basse-cour, par E. Lemoine, 190.

— La Ramie, par A. Favier, 3e édition, 302.

— Culture pratique des Azalées, par Léon Duval, 304.

— Mission agricole et zootechnique dans le Soudan occidental, par Korper, 413.

— L'incubation artificielle et la basse-cour, par Voitellier, 414.

— Abrégé de géologie, par A. de Lapparent, 461.

— *Journaux et revues :* 128, 192, 240, 415, 464.

Bigot. Rapport sur les éducations de Vers à soie, faites pendant l'année 1885, 331.

Blaauw (F. E.). Reproduction des Antilopes Gnous du Cap, 494.

Bourgarel et Boisson. Plantation d'*Eucalyptus*, 48.

Bout (H.). Notes pour servir à l'histoire des aquariums, 30.

Brisay (marquis de). *Columba leuconata*, 345.

Brocchi (Paul). Maladie des Écrevisses, 116.

— Pisciculture, 117.

— Léporides, 279.

— Arrivée des Hirondelles, 283.

— Grande Lamproie, 291.

— Note sur l'aquiculture dans le quartier maritime de Marennes, 313.

Camboué (le R. P.). Notes sur Madagascar, 62, 405.

— Les Sauterelles à Madagascar; sur le Riz malgache, 168.

— Bombyciens sériciginènes de Madagascar, 340, 508, 556.

— Sur deux plantes fébrifuges, 556.

Causans (vicomte de). Pisciculture, 404.

Certes. La cause du verdissement des Huîtres, 459.

Chandèze. Cheptel de Perruches omnicolores, 401.

Chappellier. *Stachys affinis*, 110, 187.

Cheptels. Liste des cheptels attribués par la Commission en 1886, LXXXVII.

— Liste des animaux et plantes à distribuer en 1887, 369.

Clarté (Joseph). *Stachys affinis*, 108.

Cloquet (Jules). Sur une Grenouille-Bœuf, prise à Saint-Germain, 403.

Clos (le Dr). Sur les Grands-Ducs, 351.

Confévron (de). Maladie des Ecrevisses, 53.

— Diminution du gibier et du poisson, 550.

Conte (G.). Cheptel de Cerfs nains de la Chine, 557.

Cornély. Maras, 456.

— Élevages au Parc de Beaujardin, 563.

COVELLE (Ernest). Pisciculture, 220.
CRÉPUT. Notes sur l'élevage de l'Autruche en Algérie, 497.
CRETTÉ DE PALLUEL. Léporides, 289.
— La mue des rémiges et des rectrices chez certains oiseaux, 534.
DANNEVIG. Aquiculture, 404.
DARESTE (Cam.). Incubation artificielle, 50.
— Sur les Bœufs *ñatos*, 284, 376.
— Animaux hybrides, 287.
— Origine des Poules huppées, 343.
DAUTREVILLE. Poudre toni-nutritive, 174, 228.
— *Stachys affinis*, 231, 343, 410.
DECROIX. Usage de la viande de cheval, 176.
— Léporides, 279, 280, 358.
DELAURIER (aîné). Reproductions d'oiseaux, 408.
DESPRÉS. Pisciculture, 338.
DUPIC. Pisciculture, 223.
ÉGAL. Léporides, 289.
ESTERNO (comte d'). Ophidiens, 291.
FALLOU. Sériciculture, 119, 230, 293, 361.
— Insectes nuisibles, 186.
— Éducations de Bombyciens séricigènes faites à Champrosay (Seine-et-Oise) en 1885, 198.
FORBES (S.-A.). Maladies contagieuses des insectes, 410.
GARCIN. Culture de Ramie, 353.
GAUCHER (Louis). Cultures en Algérie, 272.
GENTIL (Ambroise). Société d'horticulture de la Sarthe, 105.
— Pisciculture, 106.
GEOFFROY SAINT-HILAIRE (A.). Rapport sur les récompenses, LVI.
— Situation financière du Jardin d'Acclimatation, LXXXI.
— Recépage des *Eucalyptus*, 51.
— Rusticité du Mara, 51.
— Pisciculture, 54.
— Sériciculture, 54.
— M. Paul Bert et l'acclimatation, 112, 180.
— Utilisation industrielle du poil des Lapins Angoras, 129.
— Léporides, 183, 190.
— Autruches, 225, 226, 282.
— Sur les Bœufs *ñatos*, 283.
— Sur le Chabin, 284.
— Animaux hybrides, 287.
GEOFFROY SAINT-HILAIRE. (A.). Naissances d'animaux au Jardin d'acclimatation, 355.
— Note sur les Chiens de prairie du Jardin zoologique d'Acclimatation, 384.
GERMAIN (Rodolphe). Quelques notes sur les animaux domestiques de la Cochinchine française, 388, 518.
GIRARD (Maurice). Sauterelle et Criquet, 119.
— Insectes nuisibles, 119, 120, 187 231, 362.
— M. Paul Bert et l'acclimatation, 180.
— Sériciculture, 354.
— Bons points entomologiques, 354.
GOBIN. Pisciculture, 223.
GODEFROY-LEBEUF, A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE et DUVAL. Observations sur les Orchidées de serre froide, 208.
GRAPANCHE. Sur les Chiens des prairies, 552.
— Guérison du *Bodo*, 554.
GRÈVE (A.-M.). Prix des poissons salés, 175.
GRISARD. Séricigènes de Madagascar, 50.
— *Luffa acutangula*, 50.
— Iconographie de la flore française, 57.
— Séricigènes de l'Inde, 293.
— Sur le Pacanier, 342.

Séances du Conseil :

— Procès-verbal du 2 juillet, 407.
— — du 20 août, 455.

Séances des sections :

— Procès-verbal du 24 novembre 1885, 57.
— — du 26 janvier 1886, 187.
— — du 23 février 1886, 231.
— — du 23 mars 1886, 294.
— — du 20 avril 1886, 363.

GUERNE (J. de). Huîtres vertes, 360.
— Tortues marines, 206.
HÉDIARD. Présentations de divers végétaux, 49, 225, 296.
— Haricots cerise et Saint-Ciboire, 110.
— Rusticité du Néflier du Japon, 114.
— Œufs d'Autruche, 225.
— Sur le Sagoutier, 273.

HENNEGUY (Dr). Sur une nouvelle maladie des alevins de Salmonides, 430.
HOEK (Dr). Pêche de l'Éperlan, 409.
HUET. Sur les Cerfs-Cochons, 189.
— Sur un système de classification en zoologie, par M. des Murs, 290.
— Cervule de Reeves, 358.
— Naissances, dons et acquisitions du Muséum, 305, 566.
— Liste des espèces connues et décrites dans la famille des Antilopés, 465.
JEANNEL (Dr). Haricot cerise, 109.
JOLY. Léporides, 55, 56, 59, 60, 183, 358.
— Voracité de la Perche (rectification), 117.

Séances des sections :

— Procès-verbal du 8 décembre 1885, 60.
— — du 2 février 1886, 228.
— — du 2 mars 1886, 290.
— — du 30 mars 1886, 359.
JOUSSET DE BELLESME. Sur les Silures (Cat-Fish), 404.
LAISNEL DE LA SALLE. Grenouilles-Bœufs, 347.
— Voracité de la Perche, 349.
LALOUE. L'Autruche en Algérie, 280, 282.
LA PERRE DE ROO. Les pigeons voyageurs; les voyages d'aller et retour, 570
LATASTE. Léporides, 183.
— Rectification au procès-verbal, 188.
— Lapins sauvages noirs, 189.
LEFÈBVRE (A.). Pisciculture dans la Somme, 174, 299, 339.
LEFORT (Léon). *Salmo fontinalis*, 107.
LEROY (d'Oran). *Antheræa mylitta* en Algérie, 349.
LEROY (Albert). Du dépeuplement et du repeuplement des rivières et cours d'eau de France, 262.
MAILLARD (du Croisic). Tragopans, 552.
MAILLES (Ch.). Sur les Grenouilles-Bœufs, 46, 350.
— Léporides, 55, 56, 59, 280, 358.
— Sur la Brède, 57.
— *Stachys affinis*, 188.
MAILLES (Ch.). Animaux hybrides, 289.
— Influence du sol sur la couleur des fleurs, 364.
— L'industrie de la Cochenille au Guatémala, 122.

Séances des sections :

— Procès-verbal du 10 novembre 1885, 55.
— — du 8 décembre 1885, 58.
— — du 16 décembre 1885, 118.
— — du 22 décembre 1885, 118.
— — du 5 janvier 1886, 183.
— — du 13 janvier 1886, 184.
— — du 2 février 1886, 188.
— — du 10 février 1886, 229.
— — du 2 mars 1886, 289.
— — du 10 mars, 1886, 291.
— — du 30 mars 1886, 358.
— — du 7 avril 1886, 359.
MAISTRE (Édouard). Sur les Léporides, 275, 358.
MARQUISET. Chicorée à café; papier de *Kuzu*, 296.
MAUNOURY. M. Paul Bert et l'acclimatation, 111, 115.
MÉNARD (Saint-Yves). Rapport de la Commission de comptabilité, LXXI.
— Léporides, 190.
— Veau à tête de Bouledogue, 285.
— Sur une Mule arabe féconde, 285.
— Animaux hybrides, 288.
MERLATO (Lucien). Sur l'élevage des Autruches en Algérie, 65.
MICHAUX. Pisciculture, 219.
MONTLEZUN (comte de). Note sur les Palmipèdes lamellirostres (Bernaches), 132.
MURS (O. des). Proposition d'un système unique de classification en zoologie, 513.
NAUDIN (Ch.). Sur la floraison et fructification du *Jubœa spectabilis*, 102.
NOORDHOEK-HEGT. La pisciculture à Apeldoorn, 502.
NOTER (Raphaël de). Sur quelques arbres fruitiers et plantes offici-

nales exotiques à acclimater en Algérie. 432.
Ounous (Léo d'). Cultures de végétaux, 555.
Paillieux. Haricot cerise, 182.
— Composition du *Soya*, 187.
— Sur divers végétaux, 232, 294.
— *Aralia racemosa*, 295.
— Emploi de la naphtaline contre l'altise, 295.
— L'Ananas (*Bromelia Ananas*), 319.
Pallissaux de Tallobre (H. de). Élevage du cheval, 58, 59.
— Léporides, 60.
Pays-Mellier. Métisse d'*Ara rauna* et d'*Ara Canga*, 173.
— Cerf nain de la Chine, 218.
— *Oryx leucoryx*, 337.
Pichot. Présentation d'une nappe en peaux de Maras, 49.
— Protestation à propos d'un article du *Gaulois*, 110.
Plouin. Pisciculture, 219.
Pomereu (marquis de). Alevin de *Black Bass*, 352.
Ponsard. Note sur les Moutons chinois prolifiques, 241.
Quatrefages (de). Allocution prononcée à la XXIXe séance publique annuelle, XXIX.
— Signification du mot *Acclimatation*, 111.
Rathelot. Prêt de documents, 118.
— Pisciculture, 185, 186, 229, 291, 360.
Raveret-Wattel (C.). Procès-verbal de la XXIXe séance publique annuelle, IX.
— Rapport sur les travaux de la Société en 1885, XXXIIIe.
— Animaux hybrides, 287.
— Société de pisciculture du Cher, 121.
— Ostréiculture, 50.
— Pisciculture, 53, 117, 184, 185, 186, 222, 226, 229, 353, 403.
— Maladie des Écrevisses, 116.
— Autruches, 226.
— Le Hareng en Nouvelle-Zélande, 279.
— L'appareil Chester pour l'incubation artificielle des œufs de Morue, 193.
— Pisciculture à l'école pratique d'agriculture de Saint-Rémy, 234.
Raveret-Wattel (C.). L'établissement de pisciculture d'Andecy, 687.

Séances générales de la Société :

— Procès-verbal du 8 janvier, 45.
— — du 22 janvier, 51.
— — du 5 février, 105.
— — du 19 février, 173.
— — du 5 mars, 216.
— — du 19 mars, 271.
— — du 2 avril, 274.
— — du 16 avril, 337.
— — du 30 avril, 345.
— — du 14 mai, 351.
— — du 28 mai, 400.
Regnard (Gabriel). Sur le *Luffa acutangula* et l'*Artocarpus integrifolia*, 458.
Richard (Maurice). Pisciculture, 352.
Rieffel (C.). Sur les Chiens de prairie, 382.
Rogeron (Gabriel). Croisements des Canards, 308.
— Sur la mue des Canards, 544.
— Sur un Blé innommé, 555.
Romanet du Caillaud. Empaillage coaltarisé des jeunes arbres, 341.
Rozet (A.). Coloration des fleurs, 411.

Sédillot. *Séances des sections :*

— Procès-verbal du 19 janvier 1886, 186.
— — du 16 février 1886, 230.
— — du 16 mars 1886, 292.
— — du 13 avril 1886, 361.
Sémallé (René de). Léporides, 190.
Simon (Mme Ve). Sériciculture en Belgique, 107.
Société centrale de médecine vétérinaire. Monument à élever à la mémoire de M. Henri Bouley, 216.
Tchérépoff (Mlle Barbe). Domestication de l'Outarde, 553.
Thomas (E.). La pisciculture à l'école d'agriculture pratique du Lézardeau, 558.
Thomas (Paul). Chèvres de Toggenburg, 408.
Touchard. Cerfs nains, 106.
— Les Chiens de prairie, 561.
Vigour. Tragopans de Cabot, 346.

VILMORIN (de). Sur l'*Eucalyptus Müller*i et le Blé de Manitoba, 233.
— Sulfure de carbone insecticide, 363.
— Sur diverses Anémones, 364.
WAGNER. Pisciculture, 52.
WAILLY (Alfred). Catalogue raisonné des Sériciginènes sauvages connus, 73.
WINKLER (Dr T. C.). Sur un vol remarquable de Pigeons voyageurs, 452.
WILLISTON. Sur un Diptère comestible, 292.
ZEILLER (P.). Les Orchidées de serre froide, 204.
— Cheptels de Faisans et Perruches, 401.
X... *Bibliographie* : Études agronomiques, par L. Grandeau, 560.
ZIPCY. Pisciculture, 222.

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

GÉNÉRALITÉS.

Aquariums, 30-44.
Aquiculture, 313-318.
Classification en zoologie, 513-517.
Diminution du gibier, 550-552.
Hippophagie, 176-178.
Hybrides, 173, 285-288, 308, 567.
Incubation, 50, 414-415.
Maladie des alevins, 430-431, 554.
Monstruosités, 285, 313.
Mue des oiseaux, 534-549.
Pêche, 128, 297-298.
Pisciculture, 45, 46, 53, 54, 106, 107, 117, 121-122, 175, 184, 185, 186, 219-224, 226, 229-230, 234-239, 262-270, 299-301, 340, 353-354, 360, 403-404, 502-507, 558-559, 587-588.
Poudre tonique-nutritive, 174-228.
Rucher, 349.
Vésicule double chez les Salmonides, 291, 360.

Actias luna, 199-200.
Altise, 231, 233, 295-296.
Authœrea Mylitta, 198-199.
— *Pernyi*, 200-202.
Antilope, 465-496.
Ara, 173-174, 359.
Aréoturnix de Formose, 260-261.
Ateuchus sacer, 354-355.
Attacus cecropia, 198.
— *cynthia*, 202-203, 336.
— *Pernyi*, 107-108, 334-336.
— *Yama-mai*, 331-334.
Autruche, 65-72, 225-226, 280-282, 365-368, 496-501.
Bernache, 132-167, 567.
Black-bass, 107, 352.
Bœuf, 392-399.
— ñatos, 283-285, 376-381.
Borocera, 50, 64, 230, 340-341, 354, 508-512, 556-457.
Bubale, 491-492.
Buffle, 388-392.
Callima, 240.
Canards, 308-312, 530-531.
— Pilet, 456-457.
Carpe bretonne, 408-409.
Cat-fish, 404-405.
Cerf-cochon, 189.
— Mi-lou, 305-306. [219, 557.
— nain de la Chine, 106-107, 218-
Chabin, 284.
Chameau d'Asie, 357.
Chamois, 469-471.
Charançon, 119, 231.
Chat, 533.
Cheval, 58-59, 62, 518-529.
Chèvre, 408, 529-530.
Chien, 533.
— de prairie, 382-387, 552, 561-562.
Cochenille, 122-123.
Colombe grivelée, 45.
— leuconata, 345-346.
Corégone, 185-186, 220, 221, 360-361.
Cossus, 120.
Criquet, 119.
Crossoptile, 408.
— de Drouyn, 15.
— mantchou, 10-13.
— oreillard, 13.
— du Thibet, 14.
Dipodillus, 289.
Diptères comestibles, 292-293.
Écrevisse, 53, 116-117.
Elaphurus Davidianus, 355-356.
Émeu, 356-357.
Éperlan, 409.
Ephydra, 292-293.
Eulophe à cou jaune, 16-18.
— de Darwin, 18-19.
— de Duvaucel, 576.

Euplocome leucomèle, 427-429.
— mélanote, 573-574.
— macrolophé, 574-575.
Faisans. Voy. aussi Crossoptile, Eulophe, Tragopan.
— argenté, 5-7, 567.
— à collier, 567.
— doré, 1-3.
— de Lady Amherst, 3-5, 401.
— de Sœmmering, 421-423.
— de Swinhoë, 7-9.
— versicolore, 417-421.
— de Wallich, 423-427.
Faucon, 179.
Francolin, 180.
— perlé, 256-258.
Gailu, 479-480.
Gayal, 287.
Gazelle, 486, 490-491, 493.
Gnou, 494-496.
Grand-Duc, 351-352.
Grenouille-bœuf, 46-48, 347-349, 350, 403, 565.
Hareng, 279.
Hirondelle, 283.
Homard, 409.
Huître, 50, 360, 459-460.
Hylobius abietis, 231.
Ibis, 564.
Insectes, 354, 363, 410.
Ithagine de la Chine, 29.
— de Geoffroy, 27-29.
— sanglante, 585-586.
Kevel gris, 492-493.
Lamproie, 291.
Lapin, 55-56, 59-60, 129-131, 183, 189, 359.
Léporide, 55-56, 59-60, 183, 189-190, 275-278, 279-280, 289, 359-360.
Lerwe des neiges, 250-251.
Leucosarcia picta. Voy. Colombe grivelée.
Lophophore de Lhuys, 24-25.
— resplendissant, 581-585.
Lophyrus pini, 362-363.
Mammifères, 305-307, 563, 566.
Mara, 49-50, 51, 456, 563.
Molytes, 186.
Morue, 193-197, 404.
Mouche, 62.
Mouton, 526-528.
— prolifique, 241-243.
Mule, 285-287.
Nylgaut, 482-483.
Navicula, 360, 459-460.
Oie, 530.
Oiseaux, 307, 564, 567-569.
Oreoperdrix à gorge sanglante, 252.
Ortalide, 408.
Orthoptères, 240.
Oryx leucoryx, 337.
Otiorynchus sulcatus, 119.
Outarde, 179, 553-554.
Perche, 117.
Perdrix des bambous, 252-256.
— barbue, 249-250.
— royale de Perse, 180.
Perruche omnicolore, 401-402.
— de Pennant, 401.
Pigeon, 452-454, 533, 570-572.
Poissons, 52-53, 175-176.
Porcula Salviani, 356.
Poule, 531-533.
— de Padoue, 61, 343-345.
Pucrasia. Voy. Eulophe.
Rana mugiens. Voy. Grenouille-bœuf.
Saiga, 471-472.
Sandre, 352.
Saumon, 117, 174-175, 184-185, 229, 338, 340, 502-505.
Sauterelle, 119, 168-172.
Sericaria mori, 361-362.
Silure, 404-405.
Syrrhapte, 245.
Tétraonides, 244-261.
Tétragalle du Thibet, 248-249.
Tétraphase sombre, 26-27.
Thaumalé. Voy. Faisan.
Theophyla mandarina, 293.
Thylacine, 307.
Tinea, 120, 187.
Tortue, 406.
Tragopan, 552-553.
— de Cabot, 23, 346-347.
— mélanocéphale, 577-579.
— satyre, 579-581.
— de Temminck, 19-22.
Truite, 404, 505-507.
— arc-en-ciel, 338-339.
Turnix moucheté, 258-260.
Urania ripheus, 50, 405.
Vers à soie, 54, 73-101, 119, 198-203, 224, 508-512.
— du Chêne de Chine. Voy. *Attacus Pernyi*.
Vipère, 291.

FIN DE L'INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

GÉNÉRALITÉS.

Empaillage des jeunes arbres, 341-342.
Étiolement des plantes, 294-295.
Études agronomiques, 560.

Ampélidées, 434.
Ananas, 319-330.
Anémone, 364.
Anonacées, 434-435.
Apocynées, 435-436.
Aralia, 295.
Artocarpées, 436-437.
Artocarpus integrifolia, 458.
Aurantiacées, 437.
Azalées, 304.
Bardane du Japon, 363-364.
Berbéridées, 437.
Bixinées, 438.
Blé, 233, 272, 555-556.
Bokadahy, 63.
Bombacées, 438.
Brède, 57.
Brehmia spinosa, 62-63.
Borraginées, 438.
Broméliacées, 439.
Burséracées, 439.
Capparidées, 439.
Célastrinées, 439-440.
Chamærops excelsa, 363.
Chicorée, 296.
Chrysobalanées, 440.
Clusiacées, 440.
Cocotier, 225.
Combrétacées, 440.
Connaracées, 441.
Convolvulacées, 441.
Cornées, 440-441.
Corylacées, 441.
Courge, 225.
Crescentiées, 441.
Cucurbitacées, 441-442.
Dilléniacées, 442.
Dioscorea bulbifera, 49.
Diosmées, 442-443.
Ebénacées, 443.
Endive, 295.
Erythroxylées, 443-444.
Eucalyptus, 48-49, 50, 51, 64, 233.
Euphorbiacées, 444-445.
Graminées, 445.
Haricot cerise, 109-110, 182.
Haricot Saint-Ciboire, 110, 225.
Hippocratéacées, 446.
Horovy, 556.
Hortensia, 411-412.
Igname, 225.
Ilicinées, 446.
Jubæa spectabilis, 102-104.
Jujubier, 179.
Landemy, 556.
Lardizabalées, 446.
Laurinées, 446-447.
Légumineuses, 447-450.
Liliacées, 450-451.
Luffa, 49, 50, 458.
Lythrariées, 451.
Magnoliacées, 451.
Néflier du Japon, 114.
Oranger, 464.
Orchidées, 204-215.
Pacanier, 273, 342-343.
Palmiers, 225.
Papangay (voy. *Luffa*).
Phytolaque, 192.
Pipengaille (voy. *Luffa*).
Raisin d'Amérique, 192.
Ramie, 302-304, 353.
Riz, 171-172.
Sagus Rhumphii, 273-274.
Satrany, 62.
Solanum macrocarpum, 232.
Soya, 187.
Stachys affinis, 108-109, 110, 176, 187, 188, 231-232, 343, 410-411.
Végétaux, 57-58, 555.
Vigne, 178-179, 415-416.
Voanpena, 63.
Voasefaka, 62.
Voavontaka, 62-63.
Ziziphus jujuba, 350.

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX.

TABLE DES MATIÈRES

DOCUMENTS RELATIFS A LA SOCIÉTÉ.

Organisation pour l'année 1886.

Conseil d'administration V
Délégués de la Société en France et à l'étranger VII
Commission de publication VII
— des cheptels VII
— des finances VII
— médicale VIII
— permanente des récompenses VIII
Bureaux des sections VIII

VINGT-NEUVIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

Procès-verbal de la séance tenue le 11 juin 1886 IX

Prix extraordinaires encore à décerner.

Généralités XI
Prix de 1000 francs fondé par feu M. Bérend XI
— perpétuel fondé par feu Mme Guérineau, née Delalande. XII
Primes fondées par feu M. Agron de Germigny XII
Première section. — Mammifères XII
Prix perpétuel fondé par feu Mme Dutrône, née Galot XIII
Deuxième section. — Oiseaux XVI
Prix fondés par M. Georges Mathias XVII
Troisième section. — Poissons, crustacés, etc XIX
Batraciens XX
Poissons XX
Mollusques XXII
Crustacés XXIII
Quatrième section. — Insectes XXIII
Sériciculture XXIII
Apiculture XXV
Cinquième section. — Végétaux XXV
Prix fondé par M. Godefroy-Lebeuf XXVI

Discours prononcés à la séance.

De Quatrefages. — Allocution XXIX
C. Raveret-Wattel. — Rapport annuel sur les travaux de la Société en 1885 XXXIII

A. Geoffroy Saint-Hilaire. — Rapport au nom de la Commission des récompenses..... LVI
Saint-Yves Ménard. — Rapport au nom de la Commission de comptabilité, exercice 1885..... LXXI

GÉNÉRALITÉS.

A. Geoffroy Saint-Hilaire. — Situation financière du Jardin zoologique d'Acclimatation..... LXXX
Liste des cheptels attribués par la Commission en 1886..... LXXXVI
R. P. Camboué. — Notes sur Madagascar..... 62
Huet. — Naissances, dons et acquisitions du Muséum..... 305, 566
Cheptels de la Société nationale d'Acclimatation de France. — Règlement et liste des animaux et des plantes qui pourront être donnés en 1887..... 369
Rodolphe Germain. — Quelques mots sur les animaux domestiques de la Cochinchine..... 388, 518
O. des Murs. — Proposition d'un système unique de classification en zoologie, spécialement pour l'ornithologie..... 513
Cornély. — Élevages au parc de Beaujardin..... 563

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

A. Geoffroy Saint-Hilaire. — Utilisation industrielle du poil des Lapins angoras..... 129
Ponsard. — Note sur les Moutons chinois prolifiques..... 241
Dr C. Dareste. — Notes sur les Bœufs ñatos..... 376
G. Rieffel. — Sur les Chiens de prairie..... 382
A. Geoffroy Saint-Hilaire. — Note sur les Chiens de prairie du Jardin zoologique d'Acclimatation..... 384
Huet. — Liste des espèces connues et décrites dans la famille des Antilopés..... 465
F.-E. Blaauw. — Reproduction des Antilopes Gnous du Cap de Bonne-Espérance..... 494
A. Touchard. — Les Chiens de prairie..... 561

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

Magaud d'Aubusson. — Catalogue raisonné des oiseaux qu'il y aurait lieu d'acclimater et domestiquer en France..... 1, 241, 417, 573
Lucien Merlato. — Sur l'élevage des Autruches en Algérie..... 65
Comte de Montlezun. — Note sur les Palmipèdes Lamellirostres (Bernaches)..... 132
Gabriel Rogeron. — Croisements de Canards..... 308
A. Berthoule. — Les fermes à Autruches..... 365
Dr T.-C. Winkler. — Sur un vol remarquable de Pigeons voyageurs. 452
Créput. — Note sur l'élevage de l'Autruche en Algérie..... 497

A. Cretté de Palluel. — Note sur la façon dont s'accomplit la mue des rémiges et des rectrices chez certains oiseaux..... 534
Gabriel Rogeron. — Sur la mue des Canards..... 544
La Perre de Roo. — Les Pigeons voyageurs. Les voyages d'aller et de retour..... 570

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

H. Bout. — Notes pour servir à l'histoire des aquariums..... 30
C. Raveret-Wattel. — Société de pisciculture du Cher..... 121
— L'appareil Chester pour l'incubation artificielle des œufs de Morue.. 193
— Pisciculture à l'École pratique d'agriculture de Saint-Remy (Haute-Saône)..... 234
— L'établissement de pisciculture d'Andecy..... 687
Albert Leroy. — Du dépeuplement et du repeuplement des rivières et cours d'eau de France..... 262
A. Berthoule. — Pêcheries aux îles Loffoden..... 297
A. Lefebvre. — Pisciculture dans la Somme..... 299
Paul Brocchi. — Note sur l'aquiculture dans le quartier maritime de Marennes..... 313
Dr Henneguy. — Sur une nouvelle maladie des alevins de Salmonides. 430
Certes. — La cause du verdissement des Huîtres..... 459
Noordoeck-Hegt. — La pisciculture à Apeldoorn..... 502
E. Thomas. — La pisciculture à la station agronomique de Lezardeau (Finistère)..... 558

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

Alfred Wailly. — Catalogue raisonné des Séricigènes sauvages connus. 73
Ch. Mailles. — L'industrie de la Cochenille au Guatemala..... 122
J. Fallou. — Éducations de Bombyciens sericigènes faites à Champrosay (Seine-et-Oise) en 1885..... 198
Bigot. — Rapport sur les éducations de Ver à soie faites pendant l'année 1885..... 331
P. Camboué. — Bombyciens sericigènes de Madagascar..... 508

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

Ch. Naudin. — Sur la floraison et fructification du *Jubœa spectabilis*. 102
P. Zeiller. — Les Orchidées de serre froide..... 204
Godefroy-Lebeuf, A. Geoffroy Saint-Hilaire et Duval. — Observations sur les Orchidées de serre froide..... 208
A. Paillieux. — L'Ananas (*Bromelia Ananas*)..... 319
Raphaël de Noter. — Sur quelques arbres à fruits et plantes officinales à acclimater en Algérie..... 432

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

SÉANCES GÉNÉRALES.

8 janvier 1886..... 45
22 — — 51
5 février — 105
19 — — 173
5 mars — 216
19 — — 271
2 avril 1886..... 274
16 — — 337
30 — — 345
14 mai — 351
28 — — 400

SÉANCES DU CONSEIL.

2 juillet 1886..... 407
20 août..... 455
5 novembre..... 550

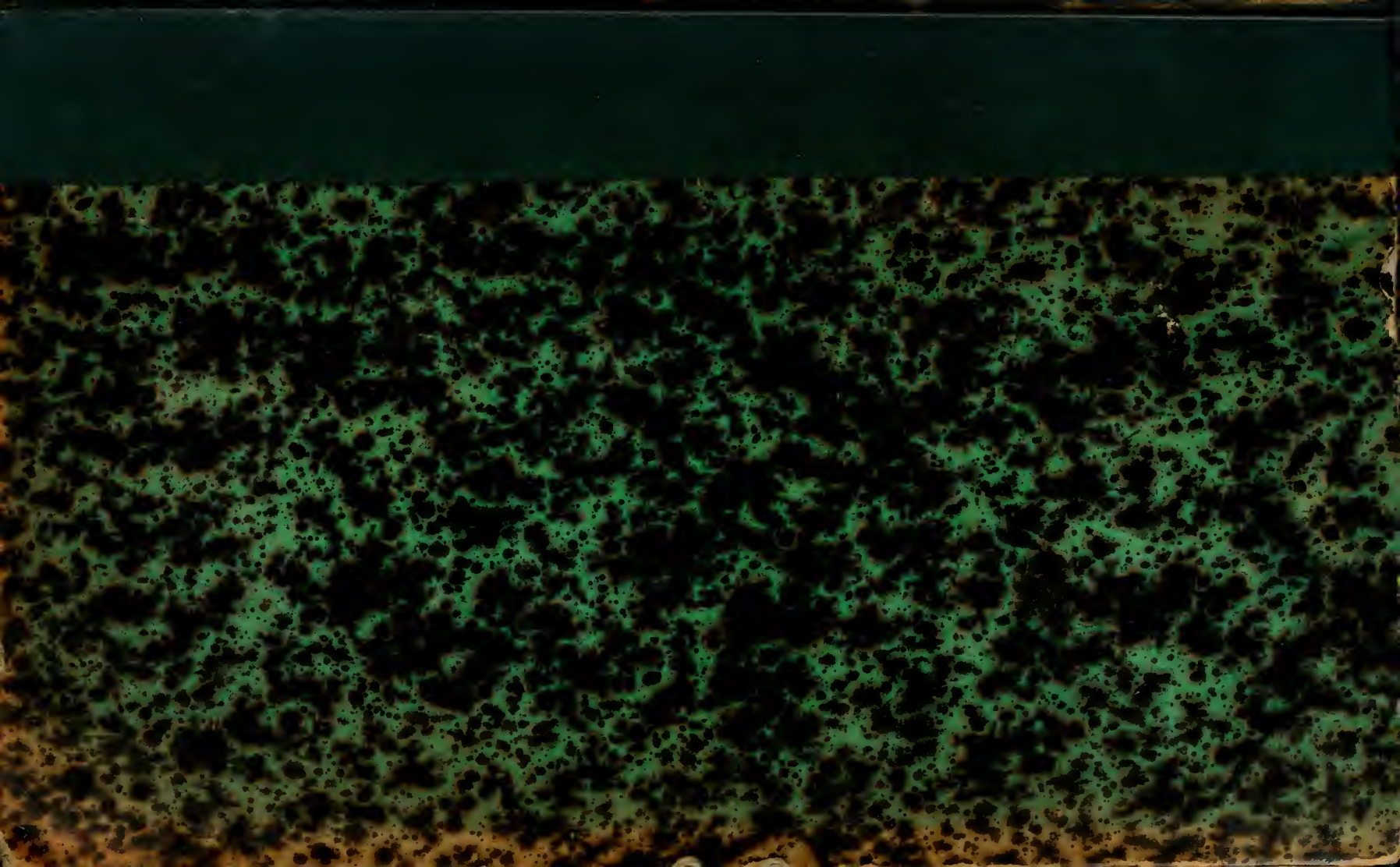
SÉANCES DES SECTIONS.

10 novembre 1885..... 55, 57
8 décembre — 58, 60
16 — — 116
22 — — 118
5 janvier 1886..... 183
13 — — 184
19 — — 186
26 — — 187
2 février — 188, 228
10 — — 229
16 février 1886..... 230
23 — — 231
2 mars — 289, 290
10 — — 291
16 — — 292
23 — — 294
30 — — 358, 359
7 avril — 359
13 — — 361
20 — — 363

BIBLIOGRAPHIE.

Am. Berthoule. — La cité chinoise, par Eugène Simon..... 124
— Élevage des oiseaux de basse-cour, par E. Lemoine..... 190
— La Ramie, par A. Favier. 3e édition..... 302
— Culture pratique des Azalées, par Léon Duval..... 304
— Mission agricole et zootechnique dans le Soudan occidental, par Korper..... 413
— L'incubation artificielle et la basse-cour, par Voitellier..... 414
— Abrégé de géologie, par A. de Lapparent..... 461
— *Journaux et revues*..... 128, 192, 240, 415, 464
X. Études agronomiques (1885-1886), par L. Grandeau..... 560

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

7794. — Bourloton. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00259 9221